Chir.
61° - 1

zadisc unmkal

<36627270940011

<36627270940011

Bayer. Staatsbibliothek

HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS.

ZUM GEBRAUCHE BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

MAXIMILIAN JOSEPH CHELIUS,

DER MEDICIN UND CHIRURGIE DOCTOR,

GROSSHERZOGLICH BADISCHEM HOFRATHE, ORDENTLICHEM ÖFFENTLICHEM PROFESSOR DER CHIRURGIE UND DIRECTOR DER CHIRURGISCHEN UND OPHTHALMOLOGISCHEN KLINIK ZU HEIDELBERG.

ERSTER BAND.

HEIDELBERG 1822

NEUE AKADEMISCHE BUCHHANDLUNG

VON KARL GROOS.

185. D.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

VORWORT.

Das Ziel, welches ich mir bei der Ausarbeitung des vorliegenden Werkes vorgesteckt habe, ist kurze und gründliche Darstellung der chirurgischen Krankheiten und ihrer Behandlung; wobei ich, so viel, wie möglich, auf die besseren Werke des In- und Auslandes hinzuweisen suchte. — Es liegt in der Bestimmung dieses Buches, daſs Manches kurz berührt, Manches nur angedeutet wurde, was erst in dem mündlichen Vortrage seine weitere Ausführung erhalten muſs.

Dafs ich die Augen- und Gehörkrankheiten nicht aufgenommen habe, wird mir nicht zum Vorwurfe gereichen, da das Feld der Augenheilkunde sich zu einem solchen Umfange vergröfsert hat, dafs es eine besondere Bearbeitung erfordert, und wie von vielen anderen Lehrern, so auch von mir, die Augen- und Gehörkrankheiten besonders vorgetragen werden.

Heidelberg im November 1821.

CHELIUS.

EINLEITUNG.

I.

BEGRIFF DER CHIRURGIE. — IHR VERHÄLTNISS ZUR ALLGEMEINEN HEILKUNST. — EINTHEILUNG DER CHIRURGISCHEN KRANKHEITEN.

Alle Krankheiten, denen der thierische Organismus unterworfen ist, sind Gegenstand der Heilwissenschaft, deren Zweck in ihrer *Verhütung*, *Heilung* oder *Linderung* besteht. — Die Mittel, welche wir in dieser Absicht anwenden können, sind entweder *diätetische* oder *pharmaceutische*, oder sie bestehen in *der Anwendung geregelter Mechanismen*, welche man *chirurgische Mittel*, und die Lehre von ihrer zweckmäſsigen Anwendung, *Chirurgie* nennt.

Eine jede mechanische, mit Kunstfertigkeit geübte Einwirkung auf den kranken Organismus heiſst eine *chirurgische Operation.* Diese Einwirkung besteht entweder in einem unmittelbaren Eingreifen in die Form und den natürlichen Zusammenhang der Theile, *blutige Operationen*, *Akiurgie;* oder sie besteht nur in einem momentanen oder verlängerten Contacte geregelter Mechanismen mit der Oberfläche unseres Körpers, dahin gehören die *Bandagen* und *Maschinen,* die Einwirkung mit bloſser Hand zur Wiederherstellung der nor-

malen Lage der Theile, und die Anwendung gehöriger Mechanismen zum Ersatze verloren gegangener Theile, *Kosmetik*.

Es giebt Krankheiten, welche die Anwendung der einen oder anderen Klasse der genannten Mittel vorzüglich fordern; doch wird der Zweck der Heilkunst in den meisten Fällen nur unvollkommen erreicht werden, wenn der Arzt nicht im Besitze der nöthigen Kenntnisse ist, über die nothwendige Verbindung dieser Mittel zu urtheilen und ihre Wirkung durch eine genaue Kenntnifs der Gesetze unseres Organismus gehörig zu leiten. Woraus nothwendig folgt, dafs keine eigentliche Trennung zwischen dem sogenannten *medicinischen* und *chirurgischen Handeln* festgesetzt werden kann.

Die Anwendung der chirurgischen Mittel fordert eine besondere Fertigkeit und Geschicklichkeit, welche nur bei natürlichen Gaben und Anlagen, und durch lange Uebung erworben werden können. „*Esse autem Chirurgus debet*, sagt Celsus, *adolescens, aut certe adolescentiae propior, manu strenua, stabili, nec unquam intremiscente, eaque non minus dextra ac sinistra promptus, acie oculorum acri, claraque, animo intrepidus, immisericors, sic, ut sanari velit eum, quem accepit, non ut clamore ejus motus vel magis, quam res disiderat, properet, vel minus, quam necesse est, secet: perinde faciat omnia, ac si nullus ex vagitibus alterius adfectus oriretur.*" — Nur in Hinsicht des physischen und psychischen Charakters des Arztes kann daher eine Trennung in der Ausübung der *Medicin* und *Chirurgie* statt haben; in ihrer Erlernung können sie nicht von einander getrennt werden, und durch die Vereinigung des medicinischen und chirurgischen Studiums stürzt allein der Grund, auf den bisher so viele Pfuscherey und das den

Geist der hohen Kunst entehrende Treiben so Mancher sich stützte.

Das Studium und die Ausübung der Chirurgie sind mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden. Die Fertigkeit und Sicherheit, womit die chirurgischen Operationen verrichtet werden müssen, können nur durch lange Uebung an Leichen erlangt werden; die Gelegenheit dazu ist selten, seltener die Ausdauer, um die damit verbundenen Unannehmlichkeiten aller Art zu überwinden. — Wie viel lassen diese Uebungen an todten Körpern zu wünschen übrig, wenn man sie den Operationen am Lebenden gegenüberstellt! — In vielen Fällen liegt des Kranken Leben in jedem Augenblicke in der Hand des operirenden Arztes; die Unruhe des Kranken, sein Geschrei, ein besonderes Gefühl, das keinem Arzte beim Operiren an Lebenden, besonders im Anfange seiner Laufbahn fremd ist, erschüttern leicht seinen nothwendigen Gleichmuth, machen ihn ängstlich und unfähig, sein Werk mit Festigkeit und Sicherheit zu vollenden. Wundern wir uns daher nicht, wenn wir das offene Geständnifs des grofsen Haller's lesen: „*Esti Chirurgiae cathedra per septemdecim annos mihi concredita fuit, esti in cadaveribus difficilimas administrationes chirurgicas frequenter ostendi, non tamen unquam vivum hominem incidere sustinui, nimis ne nocerem veritus.*"

Bei der Anwendung der chirurgischen Mittel kann den Arzt nur die genaueste anatomische Kenntnifs leiten. Dem operirenden Arzte kann die Kenntnifs vom Baue unseres Körpers nicht genügen, womit die gewöhnlichen Aerzte zufrieden sind. Ihm müssen durch fleifsige Secirübungen die Lage eines jeden Theiles, sein Verhältnifs zu den übrigen und die Abnormitäten, welche in dieser Hinsicht vorkommen können, auf das genaueste bekannt seyn; so dafs er in jedem Au-

genblicke einer Operation durch diese bestimmte Kenntnifs geleitet wird. Nicht aber blofs die beschreibende Anatomie darf dem Wundarzte genügen, sondern jene zugleich zur Physiologie sich erhebende, die früheren Entwickelungsperioden der einzelnen Organe berücksichtigende, comparative Anatomie, durch die allein eine wahre Einsicht in die Natur so mancher Krankheiten möglich ist.

Alle diese Beschwerden, welche mit der Erlernung und Ausübung der Chirurgie verbunden sind, werden aber hinlänglich belohnt, durch die hohen Vorzüge, welche auf der anderen Seite die Ausübung derselben darbietet. In den meisten Fällen, wo chirurgische Hülfe nothwendig ist, liegt in ihr die einzige Möglichkeit der Rettung des Kranken. Darum darf man auch kühne Schritte in verzweifelten Fällen thun, und die Fortschritte der Chirurgie in den letzten Decennien erregen in dieser Hinsicht eben so wohl unsere Bewunderung über den Heroismus der Kunst, als über die unermeſslichen Hülfsmittel der Natur. In dieser Beziehung hat daher Marcus Aurelius Severinus sein Buch von den chirurgischen Krankheiten mit vollem Rechte „*de Medicina efficaci*“ überschrieben.

Die Unzulässigkeit einer Trennung zwischen Medicin und Chirurgie ist am fühlbarsten, wenn man den Begriff der letzteren und die in ihr Gebiet gehörigen Krankheiten festzustellen sucht, da sie niemahls ein völlig abgeschlossenes Gebiet im Gegensatze zu jener haben kann. — Man hat alle Krankheiten, die durch die Anwendung mechanischer Mittel geheilt werden, chirurgische Krankheiten genannt; eine Bestimmung, die zu eng und zu weit ist, da viele sogenannte medicinische Krankheiten nur durch die Anwendung chirurgischer Mittel gehoben werden, und viele Krank-

heiten offenbar in das Gebiet der Chirurgie gehören, die sehr oft nur durch innere oder äufsere pharmaceutische Mittel geheilt werden. — Der Unterschied zwischen äufseren und inneren Krankheiten, den man wohl auch als Eintheilungsgrund der Chirurgie und Medicin festsetzte, ist völlig bedeutungslos.

Wir wollen versuchen, einige allgemeine Charaktere der Krankheiten aufzufinden, die einigermafsen zur Norm einer nosologischen Eintheilung dienen und die Krankheiten bezeichnen, welche wir mit dem Namen der chirurgischen Krankheiten belegen können.

So wie die Erscheinungen des Lebens uns durch das relative Vorherrschen der *Kräfte* und *Organe* eine *dynamische, potentielle,* und *organische, materielle* Seite darbieten, deren innige Harmonie die Gesundheit begründet, so bemerken wir auch in den krankhaften Zuständen des Organismus, dafs bald mehr die Kräfte, bald mehr die Organe von ihrem normalen Typus abweichen: worauf der Unterschied zwischen *dynamischen* und *organischen* Krankheiten beruht. Dieser Unterschied kann jedoch nur ein relativ vorherrschendes Leiden der einen oder anderen Seite des Lebens bezeichnen, da der organische Körper ein in sich geschlossenes Ganze darstellt, dessen einzelne Theile und Erscheinungen in der genauesten wechselseitigen Verbindung mit einander stehen.

Die organischen Krankheiten sind überhaupt solche, welche ihren Grund in einer Verletzung der natürlichen Beschaffenheit, Form und Structur der organischen Gebilde haben, und können daher im Allgemeinen bedingt seyn: *1) durch Störung des organischen Zusammenhanges, 2) durch abnorme Vereinigung der Theile, 3) durch die Gegenwart fremder Körper, 4) durch die Entartung der organischen Theile, oder durch*

die Production neuer Gebilde, 5) durch den völligen Verlust, 6) Durch Ueberzahl organischer Theile.

Die organischen Krankheiten müssen in solche unterschieden werden, welche ihren Sitz in Theilen haben, die mechanischen Vorrichtungen und unseren Organen des Gefühles nicht zugängig sind, deren Heilung daher nur durch diätetische und pharmaceutische Mittel versucht werden kann, oder deren Sitz die Anwendung äufserer Mittel, geregelter Mechanismen zuläfst und die in den meisten Fällen nur durch diese, bei gleichzeitiger Unterstützung durch diätetische und pharmaceutische Mittel zur Heilung gebracht werden können. — *Wir können daher als dem Gebiete der Chirurgie angehörend alle diejenigen organischen Krankheiten bezeichnen, welche in solchen Theilen ihren Sitz haben, die den Organen unseres Gefühles zugängig sind, oder die Anwendung mechanischer Mittel zu ihrer Heilung zulassen.* —

Obgleich von dieser allgemeinen Bestimmung die Entzündung ausgeschlossen ist, so mufs dieselbe doch im Allgemeinen und im Besonderen, wenn sie äufserliche Theile befällt, aus vielfachen Gründen den chirurgischen Krankheiten beigezählt werden. Es bedingt nämlich die Entzündung in ihrem Verlaufe und ihren Ausgängen gröfstentheils organische Veränderungen, und fordert, wenn sie äufserliche Theile befällt, beinahe immer und vorzüglich die Anwendung sogenannter chirurgischer Mittel; es giebt ferner unter den bald genauer zu bezeichnenden chirurgischen Krankheiten keine einzige, deren Ursache nicht Entzündung ist, die in ihrem Verlaufe nicht Entzündung erzeugt, oder deren Heilung nicht durch einen gewissen Grad von Entzündung einzig und allein möglich ist.

Nach dem Gesagten wählen wir daher folgende Eintheilung zur Darstellung der chirurgischen Krankheiten, die, wenn sie gleichwohl manche Einwendungen zulassen mag, doch eine Anordnung der Krankheiten nach ihrer inneren, wesentlichen Uebereinstimmung gestattet.

I. Abtheilung. *Von der Entzündung.* *1) Von der Entzündung im Allgemeinen.* *2) Von einigen besonderen Arten der Entzündung.* *a*) Von dem Rothlauf. *b*) Von den Verbrennungen. *c*) Von den Erfrierungen. *d*) Von dem Blutschwär. *e*) Von dem Karbunkel. *3) Von der Entzündung in einigen besonderen Organen.* *a*) Von der Entzündung der Mandeln. *b*) Der Ohrspeicheldrüse. *c*) Der Brüste. *d*) Der Harnröhre. *e*) Der Hoden. *f*) Der Lendenmuskeln. *g*) Des Nagelgliedes. *h*) der Gelenke. a. Der Syonvialhaut. b. Der Knorpel. c. Der Gelenkenden der Knochen. *aa.* Im Hüftgelenke. *bb.* Im Schultergelenke. *cc.* Im Kniegelenke.

II. Abtheilung. *Krankheiten die in einer Störung des physischen Zusammenhanges bestehen.* *I. Frische Trennungen des Zusammenhanges.* *A.* Wunden. *B.* Knochenbrüche. *II. Veraltete Trennungen.* *A.* Welche nicht eitern. *a*) Widernatürliche Gelenke. *b*) Hasenscharte. *c*) Spalte im weichen Gaumen. *d*) Veraltete Trennung des weiblichen Dammes. B) Veraltete Trennungen, welche eitern. I. Geschwüre. 1) Im Allgemeinen. 2) Insbesondere. *a*) Atonische. *b*) Scorbutische. *c*) Scrophulöse. *d*) Arthritische. *e*) Impetiginöse. *f*) Venerische. *g*) Knochengeschwüre. II. Fisteln. *a*) Speichelfistel. *b*) Gallenfistel. *c*) Kothfistel und künstlicher After. *d*) Mastdarmfistel. *e*) Urinfistel. *II. Störung des*

Zusammenhanges durch veränderte Lage der Theile. 1) Verrenkungen. 2) Brüche. 3) Vorfälle. 4) Verkrümmungen. *III. Störung des Zusammenmenhanges durch widernatürliche Ausdehnung.* 1) In den Arterien, Aneurysmen. 2) In den Venen, Varices. 3) In dem Capillargefäſssysteme, Teleangiektasien.

III. Abtheilung. *Krankheiten, bedingt durch abnorme Cohäsion der Theile.* 1) Verwachsung der Finger. 2) Verwachsung der Gelenkenden der Knochen. 3) Verwachsung und Verengerung der Nasenöffnung. 4) Abnorme Adhärenz der Zunge. 5) Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen. 6) Verengerung des Schlundes. 7) Verschlieſsung und Verengerung des Mastdarmes. 8) Verwachsung und Verengerung der Vorhaut. 9) Verengerung und Verschlieſsung der Harnröhre. 10) Verschlieſsung und Verengerung der Mutterscheide und des Muttermundes.

IV. Abtheilung. *Fremde Körper. I. Fremde Körper von auſsen in unseren Organismus gebracht. a*) In der Nase. *b*) In dem Munde. *c*) In dem Oesophagus und Darmkanale. *d*) In der Luftröhre. *II. Fremde Körper, in unserem Organismus erzeugt durch Zurückhaltung natürlicher Producte. A.* In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern, Retentionen. *a*) Froschgeschwulst. *b*) Urinverhaltung *c*) Zurückhaltung des Fötus in dem Uterus oder der Bauchhöhle (Kaiserschnitt, Schoosfugenschnitt, Bauchschnitt). *B.* Auſserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter, Extravasate. *a*) Blutgeschwülste an dem Kopfe der neugeborenen Kinder. *b*) Blutbruch. *c*) Blutanhäufung in den Gelenken. *III. Fremde Körper durch Ansammlung abnorm ab-*

gesonderter Flüssigkeiten erzeugt. a) Lymphgeschwulst. *b)* Gelenkwassersucht. *c)* Wassersucht der Schleimbeutel. *d)* Wasserkopf, gespaltener Rückgrat. *e)* Brustwassersucht und Eiterbrust. *f)* Wassersucht des Herzbeutels. *g)* Bauchwassersucht. *h)* Wassersucht der Eierstöcke. *i)* Wasserbruch. *IV. Fremde Körper, erzeugt durch Concretion der abgesonderten Flüssigkeiten.*

V. Abtheilung. *Krankheiten, die in der Entartung organischer Theile, oder in der Production neuer Gebilde bestehen.* 1) Vergröfserung der Zunge. 2) Kropf. 3) Zu grofse Klitoris. 4) Warzen. 5) Schwielen. 6) Hornartige Auswüchse. 7) Knochenauswüchse. 8) Schwamm der harten Hirnhaut. 9) Fettgeschwülste. 10) Balggeschwülste. 11) Knorpelartige Körper in den Gelenken. 12) Sarkome. 13) Markschwamm. 14) Polypen. 15) Krebs.

VI. Abtheilung. *Verlust organischer Theile. I. Organischer Wiederersatz verloren gegangener Theile,* vorzüglich des Angesichtes nach Taggliacozi's und der indischen Methode. *II. Mechanischer Wiederersatz.* Anlegung künstlicher Glieder u. s. w.

VII. Abtheilung. *Ueberzahl organischer Theile.*

VIII. Abtheilung. *Darstellung der Elementarverfahren der chirurgischen Operationen. Allgemeine chirurgische Operationen.* Aderlassen, Schröpfen, Setzen der Fontanellen, Einziehen des Eiterbandes, Amputationen u. s. w.

II.

GESCHICHTLICHER ÜBERBLICK DER CHIRURGIE.

Erste Periode *bis auf Hippokrates.*
Zweyte — *von Hippokrates bis auf Galen.*
Dritte — *von Galen bis ins fünfzehnte Jahrhundert.*
Vierte — *das sechzehnte Jahrhundert bis in die Mitte des siebzehnten.*
Fünfte — *zweyte Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts bis auf die neueste Zeit.*

Der Ursprung der Chirurgie ist begründet in dem Verhältnisse des Menschen zur äufseren Natur und in dem Gefühle, die Leiden seines Mitmenschen zu lindern. — Im alten Aegypten und Griechenlande liegt die Geschichte der Chirurgie im Dunkeln und diese beginnt im eigentlichen Sinne zuerst mit Hippokrates, welcher die früher zerstreuten Thatsachen gesammelt, geordnet und rationelle, aus der Erfahrung entnommene Ansichten aufgestellt hat. Aus seinen Schriften: *de officina medici*, — *de fracturis*, — *de capitis vulneribus*, — *de articulis vel luxatis*, — *de ulceribus*, *de fistulis* — geht hervor, dafs er einen reichhaltigen Apparat von Instrumenten und Bandagen kannte und mehrere Operationen zeigen wirklich technische Tendenz. In seinen Aphorismen handelt er an verschiedenen Stellen von chirurgischen Gegenständen.

In der Alexandrinischen Schule tritt die Chirurgie gebildeter auf, indem sie auf ihre einzige Basis die Anatomie gestützt wurde. Erasistratus und Herophylus machten die ersten Untersuchungen an menschlichen Leichen. Ihre Nachfolger und was

sie leisteten, kennen wir nur aus späteren Schriften.

Aurelius Cornelius Celsus, (beinahe 400 Jahre nach Hippokrates) ist nach diesem der einzige Schriftsteller. Obgleich Celsus zu Rom lebte, so gehören doch seine Schriften gröſstentheils den Griechen. In seinem 7ten Buche handelt er besonders von den chirurgischen Operationen Nach Celsus verdienen besonders aufgeführt zu werden Soranus, Archigenes und Rufus.

Claudius Galenus, (131. n. Chr. geb.) lebte unter dem Kaiser *Marcus Aurelius* zu Rom. Seine Schriften, welche die Chirurgie betreffen, sind gröſstentheils Commentarien der Hippokratischen. *Commentarii tres in libr. de iis, quae in medici officina fiunt.* — *Comment. in libr. Hippocratis de fracturis. Lib. III.* — *Comment. in libr. Hippocratis de articulis. Lib. IV.* — Galeni *lib. de fasciis.* — Galenus, *de hirudinibus, cucurbitulis, scarificatione.* — *De tumoribus praeter naturam.* — *De methodo medendi* und *not. ad aphorismos.*

Nach Galenus finden wir völligen Stillstand und bis ins sechste Jahrhundert wenige Schriftsteller. Oribasius, Aetius, Alexander von Tralles und Paulus von Aegina.

Mit dem Falle des römischen Reiches und dem Eindringen der Araber trat eine Zeit der Finsterniſs und der Barbarey ein. Wir finden die Chirurgie in dieser Periode in den Händen der arabischen Aerzte, sich charakterisirend durch Vernachlässigung der Anatomie, reichhaltigen Instrumentenapparat, Furcht vor dem Messer und häufige Anwendung des Glüheisens. Die ausgezeichnetesten dieser Periode sind Ebn Sina und Abulcasem.

Die Ausübung der Medicin und Chirurgie war während dieser Zeit in dem christlichen Europa in den Händen der Geistlichkeit und sank zu einer Unvollkommheit herab, dafs die Kenntnifs von Operationen, wie sie die Griechen besassen, nicht mehr angetroffen wurde. Zwar erheben sich im zwölften und dreizehnten Jahrhundert die Künste und Wissenschaften durch die Gründung literärischer Institute, aber da der vorzüglichste Zweck derselben Bildung der Diener der Kirche war, so entsprang wenig Vortheil für die Chirurgie; diese wurde später durch zwey päbstliche Decrete von der Medicin völlig geschieden, und den Priestern bei Strafe der Excommunication jede blutige Operation untersagt. In diese Periode fällt der Ursprung des Baderthumes, indem die Tonsores der Priester von diesen zur Verrichtung niedriger chirurgischer Operationen gebraucht wurden.

Im Jahre 1311 versammelte Pittard zu Paris die Chirurgen zu einem Bunde, welcher sich zu einem Collegium gestaltete, aber im fortdauernden Streite mit der medicinischen Facultät und ohne Fortschritte in der Anatomie blieb die Chirurgie in ihrem beschränkten Zustande. — Erst mit Guy von Chauliac beginnt eine Periode des selbstständigen Strebens und Zurückführung der Chirurgie auf die Anatomie.

Auf dieser Bahn, geleitet durch die Fortschritte der Anatomie, wird durch Paré, Franco, Fabricius Hildanus, Fabricius ab Aquapendente, Severinus und Wisemann die Chirurgie im sechzehnten Jahrhundert zu einem höheren Standpunkte gehoben.

In der zweyten Hälfte des sechzehnten Jahrhunderts beginnt eigentlich die glänzende Periode der Chirurgie. Vielfältige Kriege, die Gründung öffentlicher Hospitäler eröffnen der Beobachtung

ein reichhaltiges Feld und die Gründung der Akademie der Chirurgie zu Paris vereinigt die zerstreuten Kräfte und erweckt allgemeine Nacheiferung. In Frankreich glänzen Dionis, J. L. Petit, Mareschal, Quesnay, Morand, Louis, Ledran, Garengeot, Lafaye, Lecat, Lamotte, Ravaton, David, Pouteau, Levret, Sabatier, Desault; in England Cheselden, Douglass, die beiden Monro, Sharp, Cowper, Alanson, Pott, Hawkins, Smellie und die beiden Hunter; in Holland Albin, Deventer, Camper; in Italien Mollinelli, Bertrandi, Moscati; in Deutschland Heister, Platner, Bilguer, Brambilla, Theden, Richter, C. Siebold und Mursinna.

Durch diese allgemeine Bearbeitung ist die Chirurgie in der neuesten Zeit zu einer Höhe emporgebracht worden, die sich nicht im Allgemeinen, sondern nur in der Geschichte der einzelnen Operationen darstellen läſst. — Kühnheit, begründet durch die Fortschritte der Anatomie und Physiologie, Einfachheit in den Verfahrungsweisen und wissenschaftliche Bearbeitung zeichnen sie aus. Die gleichmäſsige Theilnahme aller gebildeten Nationen nährt bei diesen den Rangstreit über ihren Culturstand, macht aber ein entscheidendes Urtheil darüber unmöglich.

III.

LITERATUR.

A. Geschichte der Chirurgie.

A. O. Goelicke, historia chirurgiae antiqua. Hal. 1713. 8.

— — historia chirurgiae recentior. Hal. 1713. 8.

Recherches critiques et historiques sur l'origine, sur les divers états et sur les progrés de la chirurgie en France. Paris 1744. 4.

Sammlung einiger kleinen Schriften von den Schicksalen der Chirurgie. Erf. 1757. 8.

Dujardin, histoire de la chirurgie depuis son origine jusqu'à nos jours. Tom. I. Paris 1774. — Tom. II. par Peyrhile. 1780. 4.

Portal, histoire de l'anatomie et de chirurgie depuis son origine jusqu'à nos jours. VI. Vol. Paris 1770—1773. 8.

W. Black, Entwurf einer Geschichte der Arzneiwissenschaft und Wundarzneikunst. A. d. Engl. von J. C. F. Scherf. Lemgo 1789. 8.

A. von Haller, Bibliotheca chirurgica. Bern. et Basil. Tom. I. 1774. Tom. II. 1775. 4.

St. H. de Vigiliis von Creutzenfeld, Bibliotheca chirurgica. 2 Vol. Vindob. 1781. 4.

N. Riegel, de fatis faustis et infaustis chirurgiae nec non ipsius interdum indissolubili amicitia cum medicina ceterisque studiis liberalioribus ab ipsius origine ad nostra usque tempora, commentatio historica. Hafn. 1788. 8.

K. Sprengel, Geschichte der Chirurgie. Th. I. Hall. 1805. 8. Th. II. von W. Sprengel. Hall. 1819.

B. Gesammte Chirurgie.

J. de Vigo, practica in chirurgia. Lugd. 1516. 4.

Abulcasem, de chirurgia. Argent. 154[illegible].

Guido de Cauliaco, chirurgia magna. Lugd. 1685. 4.

A. Paraei opera omnia. Edit. J. Guillemeaux. Paris 1582. Fol.

G. Fabricii Hildani opera. Francof. 1646. Fol.

M. A. Severini de efficaci medicina. Lib. III. Francof. 1646. Fol.

H. Fabricii ab Aquapendente opera chirurgica. Patav. 1647. Fol.

H. Boerhaave's Lehrsätze von Erkenntniß und Heilung der chirurg. Krankheiten, mit v. Swieten's Commentar. 4. Bde. Dresd. u. Leipz. 1749 — 1755. 8.

Louis, Dictionnaire de chirurgie communiqué à l'Encyclopedie. 2 Vol. Paris 1772. 8.

L. Heister, Institutiones chirurgiae. 2 Vol. Amstelod. 1750. 4. — deutsch Nürnb. 1752.

J. de Gorter, chirurgia repurgata. Lugd. Bat. 1742. 4. deutsch Wien 1762.

J. Z. Platneri Institutiones chirurgiae. Lips. 1745. 8. deutsch ebend. 1749. 8.

— — ex edit. C. C. Krausii. Lips. 1783. 8. — deutsch ebend. 1786. 8.

E. Platneri Supplementa in J. Z. Platneri institutiones chirurgiae. Lips. 1773. 8. — deutsch ebend. 1776.

C. G. Ludwig, institutiones chirurgiae. Lips 1764. 8. — deutsch ebend. 1766.

G. Maquest de la Motte, Traité complet de chirurgie. 4 Vol. Paris 1722. 12. — 3. edit. rev. corr. et augment. par Sabatier. 2 V. Paris 1771. 8. deutsch Nürnb. 1762.

A. Portal, Precis de chirurgie pratique. 2. Vol. Paris 1767. 8.

S. Pallas, Anleitung zur practischen Chirurgie. 2. Aufl. Berl. 1777. 8.

Ravaton, pratique moderne de la chirurgie. Publ. et augm. par le Sue. 4 Vol. Paris 1772. 8.

Chopart et Desault, Traité des maladies chirurgicales et des operations, qui leur conviennent. 2 Vol. Paris 1779. 8. — deutsch Leipz. 1783. 8.

J. Aitken, Anfangsgründe der theoretischen und practischen Wundarzneikunst. A. d. Engl. Leipz. 1781. 8.

Hevin, Cours de Pathologie et de Therapeutique chirurgicales. Oeuvre posthume de Simon. Paris 1780. 8. — 3. Edit. Paris 1793. 2. Vol. 8.

Balthaser, chirurgische Krankheitslehre. A. d. Holl. von W. Seele. 2. Th. Wien 1786. 8.

Lauth, Nosologia chirurgica. Argent. 1788. 8.

H. Callisen, Institutiones chirurgiae hodiernae. Hafn. 1777. — Edit. 4ta auct. et emendat. 2. Vol. Hafn. 1815. 1817. 8. — deutsch 1798.

B. Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. A. d. Engl. mit Zusätzen von Hebenstreit. 3. sehr verm. Ausg. 7 Th. Leipz. 1804. — 1810. 8.

L. Nannoni, Trattato di chirurgia e di lei respettive operazioni. 6. V. Siena 1783 — 1786. 8. 2. Edit. Pisa 1793.

A. G. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. 7 Bde. Gött. 1786. — 1804. 8.

G. Nessi, Institutioni di chirurgia. 3 Vol. Pavia 1787. — 1789. 4. — deutsch 2 B. Leipz. 1790. 8.

J. Latta, System der praktischen Wundarzneikunde. A. d. Engl. übers. m. Anmerk. u. Kupf. verm. von F. L. Augustin. 2 Th. Berl. 1801. — 1803. 8.

De Lafaye, Principes de Chirurgie. 6 Edit. Rouen. An. 3. 8. — Nouv. Edit. avec. de nombreux changemens publ. par P. Mouton. Paris 1811. 8.

J. Arnemann, System der Chirurgie. 2 Th. Götting. 1798 — 1801. 8.

J. A. Tittmann, System der Chirurgie. 2. Ausg. Leipz. 1811. 8.

J. B. F. Léveillé, nouvelle doctrine chirurgicale, ou traité complet de pathologie, de therapeutique et d'operations chirurgicales. 4 Vol. Paris 1812. 8.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des operations qui leur conviennent. 7 Vol. Paris 1814 — 1821. 8. — übers. u. m. einig. Anm. begl. v. K. Textor. Würzb 1818.

C. Bell, System d. operat. Chir., übers. v. Kosmely, bevorwortet von C. F. Gräfe. 2 Th. Berl. 1815.

C. Bell, a System of operative Surgery founded on the Basis of Anatomy. 2. Ed. 2 Vol. Lond. 1819. 8.

J. G. Bernstein, praktisches Handbuch für Wundärzte nach alphabetischer Ordnung. 4. Bd. 5. Aufl. 1819 1820. 8.

J. F. Niemann, Uebersicht der Wundarzneikunde, mit Bezug auf Arzneiwissenschaften und ihre Grundwissenschaften. 2 B. Halberst. u. Leipz. 1816 — 1817. 8.

J. Delpech, Précis élémentaire des maladies reputées chirurgicales. 3 Vol. Paris 1816. 8.

J. Ch. Ebermaier, Taschenbuch der Chirurgie. 3 Ausg. 2 B. Leipz. 1818—1819.

J. Capuron, methodica chirurgiae instituta. 2 Vol. Paris 1818. 8.

F. X. v. Rudtorffer, kurzer Abriſs der speciellen Chirurgie. B. I. Wien 1818. 8.

S. Cooper, Dictionary of practical Surgery. 3. Edit. Lond. 1818. 8.

S. Cooper's neuestes Handbuch der Chirurgie nach d. 3 engl. O. Ausg. übers. durchges. u. m. einer Vorrede von L. F. v. Froriep. 3 B. Weim. 1820—1821. 8.

J. Bell, Principles of Surgery as they relate to Wounds, Ulcers and Fistulas; Aneurysms and wounded Arteries; Fractures of the Limbs and the Duties of the military and hospital Surgeon. Illustr. by 160. Engravings. 3 Vol. Lond. 1815. 4.

S. Cooper, the first lines of the practice of Surgery. 4. Edit. II Vol. Lond. 1819 — 1820. 8.

G. B. Monteggia, Institutioni chirurgiche. 2 P. Milano 1802 — 1803.

Allan's System of Surgery. Edinb. 1819.

A. Richerand, Nosographie et Therapeutique chirurgicales. 4 Edit. Paris 1815. — 5 Edit. Paris 1821. 4 Vol. 8. — Deutsch nach der älteren Ausg. von Robbi. 2 Th. Leipz. 1819.

J. J. Plenk, Anfangsgründe der chirurgischen Vorbereitungswissenschaften für angehende Wundärzte. 7te Aufl. Wien 1822. 8.

C. Operationenlehre.

H. Girault, quelques Traités des operations de Chirurgie. Paris 1610. 4.

J. Covillard, le chirurgien operateur, ou traité methodique des principales operations de chirurgie. Lion 1640. 8.

C. Solingen, Handgriffe der Wundarznei. Frankf. a. O. 1693. 4.

J. Bienaise, nouvelle methode d'operations de chirurgie. Paris 1693. 12.

J. H. Jungken, chirurgia manualis. Frank. 1791. 8.

J. B. Verduc, Traité des operations de chirurgie. 2 V. 1693.

De la Vauguyon, Traité complet des operations de la chirurgie. Paris 1690. 8.

Dionis, Cours d'operations de chirurgie. Paris 1707. 8. Edit. par G. de Lafaye. Paris 1777. 8.

J. Palfyn, Abhandlung von den vornehmsten chirurgischen Operationen. A. d. Holl. Leipz. 1717. 8.

R. J. C. Garengeot, Traité des operations de chirurgie. 2 Vol. Paris 1720. 8. — 3 Vol. 1749. 12. — deutsch Berl. 1733.

Du Puy, manual des operations. Toulon 1726. 8.

J. Bohn, chirurgia rationalis, oder Abhandlung aller chirurgischen Operationen. Braunschw. 1727. 8.

S. Sharp, Treatise on the operations of Surgery. Lond. 1740 8.

H. F. Le Dran, Traité des operations de chirurgie. Paris 1742. 8.

C. Heuermann, Abhandlung der vornehmsten chirurgischen Operationen. 3 Th. Coppenh. 1754—1757. 8.

C. de Courcelles, Manuel des operations les plus ordinaires. Paris 1756. 8.

A. Bertrandi, Abhandlung der chirurgischen Operationen. A. d. Ital. Wien 1770.

J. F. Henkel, Abhandlung verschiedener chirurgischer Operationen. 8. St. Berl. 1770—1776. 8.

J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales et des operations, qui leur conviennent. Oeuvr. posth. publ. par Lesne. 3 Vol. Paris 1774. 8.

Lesne, Supplement au Traité de Petit. Paris 1775. 8.

L. Le Blanc, Precis d'operations de chirurgie. 2 Vol Paris 1775. 8. — deutsch Leipz. 1783.

J. Hunczowsky, Anweisung zu chirurg. Operationen. 3. Aufl. Wien 1794. 8.

J. C. Rougemont's Handbuch der chirurgischen Operationen. Th. I. Bonn 1793. 8.

P. Lassus, de la Medecine operatoire. 2 Vol. Paris 1791. 8. Nouv. Edit. Paris 1810.

Sabatier, de la medecine operatoire. 3 Vol. Paris 1797. 8. — deutsch Berl. 1797—1799. — 2. Edit. ent. refond. augment. etc. Paris 1810.

F. Villaverde et Diego Velasco, Curso teorico-practico de operaciones di Cirurgia, que contienne los mas celebres Descubrimientos modernos. 4. Edit. Madrid 1799.

P. J. Roux, nouveaux élémens de la medecine operatoire. Tom. I. Part. 1. 2 Paris 1813. 8.

B. G. Schreger, Grundriſs der chirurgischen Operationen. 2. verm. Ausg. Nürnb. 1819. 8.

C. B. Zang, Darstellung blutiger heilkünstlerischer Operationen. I. u. 2. Bd. 2. umgearb. und verm. Aufl. Wien. 1817 — 1818. III. 1. 2. — IV. Bd. 1818. — 1821. 8.

J. C. Rosenmüller, chirurgisch-anatomische Abbildungen für Aerzte und Wundärzte. 3 Th. Weimar 1811. Fol.

F. Rosenthal, Handbuch der chirurgischen Anatomie. Berl. 1817. 8.

C. Bell, Illustrations of the great operations of Surgery, Trephine, Hernia, Amputation, Aneurysm and Lithotomy. P. I. Lond. 1820.

F. Tiedemann, Tabulae arteriarum corporis humani. Abbildungen der Pulsadern des menschlichen Körpers. Carlsruhe 1821. R. Fol. Text in 4.

Chirurgische Kupfertafeln. Eine kleine Sammlung der nöthigsten Abbildungen von anatomischen Präparaten und chirurg. Instrumenten und Bandagen. 8 Hefte. Weimar 1820—1821. 4.

D. Instrumentenlehre.

J. H. Slevogt, de instrumentis Hippocratis chirurgicis hodie ignoratis. Jen. 1709 4.

J. Dalechamp, Chirurgie française avec plusieurs figures d'instrumens necessaires pour l'operation manuelle. Lion 1569. 8.

J. Schmidt, Instrumenta chirurgica, oder Beschreibung aller Instrumente. Frankf. 1660 12.

J. Sculteti, Armamentarium chirurgicum. Ulm 1655. Fol. — Lugd. Bat. 1693. 8.

R. J. C. Garengeot, nouveau Traité des Instrumens de chirurgie les plus utiles. 2 Tom. Paris 1723. 12. deutsch Berl. 1729.

J. E. Wreden, Progr., wodurch er die benöthigsten Instrumente und den Verband bei den chirurgischen Operationen zeigt. Hannov. 1722. 8.

Mauro Solda, Descrizione degli instrumenti delle machine delle supellctili raccolti ad uso chirurgico del F. Don Ippolito Rondinelli. Firenza 1766. Fol.

J. J Perret, l'art du conteiller. 3 Vol. Paris 1772. Fol.

J. A. Brambilla, Instrumentarium chirurgicum. Vindob. 1780 Fol.

J. Arnemann, Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten chirurgischen Instrumente älterer und neuerer Zeit. Gött. 1796. 8.

T. Knaur, Selectus instrumentorum chirurgicorum. Lat. und deutsch 2. Aufl. Wien 1802. Fol.

J. H. Savigny, Collection of Engravings representing the most modern and improved instruments used in the practice of Surgery. Lond. 1798. Fol.

Encyclopedie methodique de Chirurgie. Paris an VII.

C. F. Michaelis, Progr. de Instrumentis quibusdam chirurgicis. Marb. 1801. 4.

H. J. Brünninghausens und J. H. Pickels chirurgischer Apparat. Erl. 1801. 8.

Heine, neues Verzeichniſs chirurgischer Instrumente, Bandagen und Maschinen. Würzb. 1811. 8.

X. v. Rudtorffer, Instrumentarium chirurgicum selectum, oder Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten älteren und neueren Instrumente. Wien 1817. Fol.

E. Verbandlehre.

H. Bass, gründl. Bericht von Bandagen. Leipz. 1755. 8.

C. M. Adolph, Disp. de vinculis chirurgicis. Lips. 1730. 4.

F. Widenmann, collegium chirurgicum über die Bandagen.

F. M. Disdier, Traité des Bandages ou methode exacte pour appliquer les bandages les plus usités. Paris 1741. 8.

M. Alberti, de ligaturae usu medico. Hal. 1747. 4.

J. F. Henkel, Anweisung zum verbesserten chirurgischen Verbande. 5. Aufl. von J. C. Stark. Berlin 1802. 8.

J. SUE, Traité des bandages et des appareils. Paris 1761. 8.

J. G. KÜHN, Chirurgische Briefe von den Binden und Bandagen. Bresl. 1786. 8.

F. J. HOFER's Lehrsätze des chirurgischen Verbandes. 3 Th. Erl. 1790 — 1792. 8.

J. F. BÖTTCHER's Auswahl des chirurgischen Verbandes. Berl. 1795. 8.

J. V. KÖEHLER's Anleitung zum Verband und zur Kenntniſs der nöthigsten Instrumente in der Wundarzneikunst. Leipz. 1796. 8.

J. G. BERNSTEIN's systematische Darstellung des chirurg. Verbandes, sowohl älterer, als neuerer Zeiten. Jena 1798. 8.

— — Kupfertafeln mit Erklärungen und Zusätzen zur systemat. Darstellung d. chir. Verb. Jena 1802.

LOMBARD, Instruction sommaire sur l'art des pansemens. Strasb. An. V. — deutsch Freyburg 1800. 8.

THILLAYE, Traité des bandages et appareils, Paris an VI. 8. — deutsch m. Anm. u. Zus. Leipz. 1798.

SCHENK, chirurgisch practisches Archiv von Banden für Aerzte und Wundärzte. Wien. 1805. 8.

B. G. SCHREGER, Plan einer chirurgischen Verbandlehre. Erl. 1810. 4.

— — Handbuch der chirurgischen Verbandlehre. B. I. Erl. 1820. 8.

C. CASPARI, System des chir. Verbandes. Leipz. 1822. 8.

F. Vermischte Schriften.

Memoires de l'academie royale de chirurgie. 5 Vol. Paris 1743. 4. — 15 Vol. Paris 1774. 12.

— — Nouvelle Edit. avec notes. 5 Vol. Paris 1819. 8.

Abhandlungen der K. Pariser Academie der Chirurgie. A. d. Franz. von J. E. Greding und G. H. Königsdörfer. Vol. I — IV. Altenburg 1754 — 1781.

Recueil des pieces, qui ont concouru pour les prix de l'Academie R. de Chirurgie. 4 Vol. Paris 1753. 4. 14 Vol. Paris 1731 — 1799. 12.

— — Nouvelle Edit. avec notes. 5 Vol. Paris 1819. 8.

A. AB HALLER, Dissertationes chirurgicae. 5 V. Lausanne 1755 4. deutsch im Auszuge von F. A. Weiz. 5 Th. Leipz. 1777 — 1787.

S. SHARP, a critical Enquiry into the present state of Surgery. Lond. 1750. 4. Edit. 1761. 8. — deutsch: Rostock 1756.

J. WARNER, Cases in Surgery with remarks Lond. 1750. 8 4 Ed. 1781. — deutsch: J. Warners chirurg. Vorfälle. Leipz. 1787.

O. ACKEL's chirurg. Vorfälle. A. d. Schwed. von J. A. Murray. 2 B. Gött. 1777. 8

C. POUTEAU, Melanges de Chirurgie. Lyon 1760. 8. — deutsch Dresden 1764.

— — Oeuvres posthumes. 3 Vol. Paris 1783. 8.

GOULARD, Oeuvres de Chirurgie. 2 Vol. Pizenas 1766. 8. deutsch Lübeck 1772.

MORAND, Opuscules de chirurgie. Paris 1768. 8. deutsch: m. einer Vorrede von Platner. Leipz. 1776.

C. WHITE, Cases in Surgery with remarks. Lond. 1770. 8.

VALENTIN, Recherches critiques sur la Chirurgie moderne. Paris 1772. 8.

W. BROMFIELD, Chirurgical observations and cases. 2 Vol. Lond. 1773 8. — deutsch: chirurgische Wahrnehmungen. M. einig. Zus. verm. Leipz. 1774.

J. L. SCHMUCKER's chirurgische Wahrnehmungen. 2 Th. Berl. 1774 8.

— — vermischte chirurgische Schriften. 2 B. 2. Aufl. Berl. 1785. — 1786. 8.

P. POTT, chirurgical Works. Lond. 1775. — a new Edit. with notes from J. Earle. 3 Vol. Lond. 1791. 8. — deutsch: P. Pott's sämmtliche chirurgische Schriften. 2 B. Berl. 1787.

SAVIARD, receuil d'observations chirurgicales, nouv. Edit. Paris 1784. 8.

DESAULT, Journal de Chirurgie. 12 Vol. Paris 1791 bis 1797. 8. — deutsch: auserlesene chir. Wahrnehmungen. Frankf. 1791 — 1806.

DESAULT, Oeuvres chirurgicales, ou tableau de sa doctrine et de sa practique dans le traitement des maladies externes. Oeuv. publ. par X. Bichat. 2 Vol. Paris 1798. 8. — deutsch: DESAULT's chirurgischer Nachlafs.

Als Inbegriff von Desault's Lehren, nach dessen Tode herausgegeben von X. Bichat, übers. m. Anm. u. Zus. von G. Wardenburg. 4 Th. Gött. 1799 — 1800. 8.

P. J. Pelletan, Clinique chirurgicale. 3 Vol. Paris 1810 8.

A. G. Richter, medicinische und chirurgische Bemerkungen. Th. I. Gött. 1793. Th. II. Berl. 1813. 8.

J. A Ehrlich's chirurgische, auf Reisen und vorzüglich in den Hospitälern zu London gemachte Beobachtungen nebst Angabe verbesserter Operationsarten und Abbildung neuer Instrumente. 2 B. Leipz. 1795 — 1815. 8.

J. C. A. Theden's neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelahrtheit. 3 Th. neue verb. Aufl. Berl. u. Leipz. 1795. 8.

J. B. v. Siebold, Sammlung auserlesener chirurgischer Beobacht. und Erfahr. 3 B. Rudolst. 1805 — 1812. 8.

P. F. Walther, Abhandlungen aus dem Gebiete der practischen Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilhunde. B. I. Landsh. 1810. 8.

W. Hey, Practical observations in Surgery, illustrated by cases. 3. Edit. Lond. 1814. 8.

J. Abernethy, Surgical Works, a new Edit. 2 Vol. Lond. 1815. 8.

J. Abernethy's chirurgische Beobachtungen. A. d. Engl. von J. F. Meckel. Halle 1809.

B. N. G. Schreger, chirurgische Versuche. 2 Th. Nürnb. 1811 — 1818. 8.

B. N. G. Schreger, Annalen des chirurgischen Clinicum auf der Universität zu Erlangen. B. I. Erl. 1817.

P. J. Roux, Relation d'un voyage fait à Londres en 1814; ou parallele de la chirurgie angloise avec la chirurgie française. Paris 1815. 8. — deutsch mit einer Vorrede von L. F. v. Froriep. Weimar 1817.

C. Klein, practische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen, auf eigene Erfahrung gegründet. 3 Hefte. Tübing. 1816 — 1819. 4.

A. Cooper and B. Travers, Surgical Essays. 2 Vol. — deutsch nach der 3. Ausg., in der chirurgischen Handbibliothek. Weimar 1821. B. I. Abthl. 1 — 2.

J. Arnemann, Magazin für die Wundarzneiwissenschaft. 3 B. Gött. 1797 — 1803.
J. C. Loder, Journal der Chirurgie, Geburtshülfe und gerichtlichen Arzneikunde. 4 B. Jena 1797 — 1806.
A. G. Richter, Chirurgische Bibliothek. 15 B. Gotting. 1799 — 1804. 8.
J. B. v. Siebold, Chiron., eine der theoretisch-praktisch-literarischen und historischen Bearbeitung der Chirurgie gewidmete Zeitschrift. 3 B. Sulzb. 1805. — 1812. 8.
C. J. M. Langenbeck, Bibliothek für Chirurgie u. Ophthalmologie. Gött. 1816 — 1813. 4 Bde.
— — neue Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie. Hannov.
C. L. Mursinna, Journal für die Chirurgie, Arzneikunde und Geburtshülfe. 5 B. Berl. 1808 — 1815.
C. F. Gräfe und P. v. Walther, Journal der Chirurgie und Augenheilkunde. Berl.
K. Textor, neuer Chiron, eine Zeitschrift für Chirurgie und Geburtshülfe. Sulzb.
Medico-chirurgical-Transactions. Published by the medical and chirurgical Society of London. 11 Vol.

Colombier, code de medecine militaire. 5 Vol. Paris 1772. 8.
Percy, Manuel du chirurgien d'armée, ou instruction de chirurgie militaire. Paris an III. 8.
A. F. Hecker, medicinisch-praktisches Taschenbuch für Feldärzte und Wundärzte deutscher Armeen. Berl. 1806. 8.
F. L. Augustin, medicinisch chirurgisches Taschenbuch für Feldwundärzte. Berl. 1807. 8.
P. Assalini, Taschenbuch für Aerzte und Wundärzte bei Armeen. A. d. Ital. von E. Grossi. München 1816. 8.
Larrey, Memoires de Chirurgie militaire. 4 Vol. Paris 1812 — 1817. — deutsch Leipz. 1819.
J. Hennen, Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände der Feldwundarznei, A. d. Engl. von W. Sprengel. Halle 1820. 8.

Bei **Karl Groos** in Heidelberg sind auch noch folgende Werke erschienen und zu empfehlen:

Chelius, Dr. M. J. (Hofrath u. Professor d. Chirurg.) über die Errichtung der chirurgischen und ophthalmologischen Klinik an der Groſsherzogl hohen Schule zu Heidelberg und Uebersicht der Ereignisse in derselben vom 1. Mai 1818 bis 1. Mai 1819. Mit 2 Kupfertafeln u. 1 Plan des klin. Instituts. gr. 4.
1 fl. 48 kr. oder 1 Rthlr.

Darstellung der Verhältnisse der Freimaurerei zur Religion und zum Staate. gr. 8. 24 kr. 6 ggr.

Darstellung des Organismus der inneren Staatsverwaltung und der Formen für die Geschäftsbehandlung in derselben. Als Leitfaden zu theoretisch praktischen Vorlesungen über dieselbe. Mit 64 Tabellen (vom Freiherrn v. Malchus) gr. 8. 2 fl. 42 kr. 1 Thlr. 12 ggr.

Demian, J. A., Geographie und Statistik des Groſsherzogthums Baden nach den neuesten Bestimmungen bis zum 1. März 1820, nebst einer Uebersichtskarte der neuen Kreis- und Aemtereintheilung und einem Ortsregister v. F. L. Hoffmeister. gr. 8. 2 fl. 1 Thl. 4 ggr.

Destutt de Tracy, Grafen von, (Pair und Academiker von Frankreich) Characterzeichnung der Politik aller Staaten der Erde. — Kritischer Commentar über Montesquieu's Geist der Gesetze, nebst zweyen Anhangschriften, vom selben Verfasser, und von Condorcet; übersetzt und glossirt vom Professor Dr. C. E Morstadt in Heidelberg 2 Bde. gr. 8. 6 fl. 3 Thlr. 8 ggr.

Dierbach, Dr. J. H., (Professor der Medicin in Heidelberg) Anleitung zum Studium der Botanik. Für Vorlesungen und zum Selbstunterricht. Mit 13 Kupfertafeln. gr. 8. 3 fl. 36 kr. 2 Rthlr.

— — Flora Heidelbergensis. Plantas sistens in praefectura Heidelbergensi et in regione ad fini sponte nascente secundum sexuale Linnaeanum digestas. Pars

I et II. Accedit mappa geographica. In 12 maj 1819. In grünen Umschlag geh. 4 fl. — 2 Thl. 6 ggr (Pars III, welcher die Cryptogamie enthält, erscheint erst in einigen Jahren.)

Dierbach, (Dr. J. H.,) Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik, oder systematische Beschreibung sammtlicher officinellen Gewächse; zum Gebrauche für Aerzte, Apotheker, Droguisten u. s. w. und als Leitfaden bei academischen Vorlesungen. gr. 8. 5 fl. 24 kr. 3 Thlr.

Evangelische Kirchenvereinigung im Grofsherzogthum Baden nach ihren Haupturkunden und Documenten. gr. 8. geheftet, auf Velinpap. 1 fl. 16 ggr., auf Schreibpap. 48 kr. 12 gr., auf weifs Druckp. 36 kr. 9 ggr., auf ord. Druckp. 30 kr. 8 ggr. und die Gesänge apparte 5 kr. 1½ ggr.

Fohmann, Dr. V., (Prosector am anatomischen Theater zu Heidelberg) Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen. Mit einer Vorrede von Dr. F. Tiedemann, (Geheimen Hofrath und Professor). 8. geheftet 54 kr. 12 ggr.

Hillebrand, Dr. J., (ord. Prof. d. Philos. zu Heidelberg). Ueber die Einheit der Zeit und den Zusammenhang der Ereignisse in derselben. gr. 8. 18 kr. 4 ggr.

— — Propädeutik der Philosophie. 2 Theile. 1r Theil: Encyclopädie der Philosophie. 2r Theil: Geschichte und Methodologie der Philosophie. gr. 8. geheftet 5 fl. 24 kr. 3 Thlr.

— — Grundrifs der Logik und philosophischen Vorkenntnifslehre zum Gebrauche bei Vorlesungen. gr. 8. 2 fl. 24 kr. 1 Thlr. 8 ggr.

Kortum, F., (Prof. am Gymnas. in Neuwied). Zur Geschichte Hellenischer Staatsverfassung, hauptsächlich während des peloponnesischen Krieges. Bruchstück einer historisch politischen Einleitung in das Studium des Thukydides. gr. 8. 2 fl. 24 kr. 1 Rth. 8 ggr.

Krönke, C., (Hofkammerrath und Ritter) Ueber die Grundsätze einer gerechten Besteuerung. 8. 2 fl. 24 kr. 1 Rthlr. 8 ggr.

Auch unter dem Titel:
— — Abhandlungen über staatswirthschaftliche Gegenstände, 4r Thl. 8. 2 fl. 24 kr, 1 Rthlr. 8 ggr.

Langsdorf, K. Chr. von, (Geh. Hofrath u. Prof. der Mathematik) Gemeinfaſsliche, durchaus auf Erfahrung gegründete Anleitung zum Straſsen- und Brückenbau. Zweiter, (für die Ausübung höchst wichtiger) Theil. Erste Abtheilung, enthaltend: Ausführliche Berechnungen über die sichere Bestimmung aller beim Baue steinerner Brücken vorkommenden Abmessungen für die unmittelbare Ausübung. Mit einer Tafel in Stein. gr. 8. Auf Velinpapier 6 fl. 3 Rthlr. 8 ggr.
— Schreibpap. 5 fl. 2 Rthl. 20 ggr.
— Druckp. 4 fl 30 kr. 2 Rthlr. 12 ggr.

— — (G. H. von, Russ. Keis. Staatsrath und General-Consul in Brasilien) Bemerk. über Brasilien, mit gewissenhafter Belehrung für auswandernde Deutsche. gr. 8. geheftet. Auf Velinpap. 1 fl. 48 kr. 1. Thlr.
— Schreibpap. 1 fl. 12 kr. 16 ggr.
— Druckpapier 54 kr. 12 ggr.

Laplace, (des Grafen) philosophischer Versuch über Wahrscheinlichkeiten; nach der dritten Pariser Auflage übersetzt von F. W. Tönnies. Als wissenschaftliche Anleitung zur Berichtigung unserer Urtheile in Fällen der Ungewiſsheit, für Philosophen, Aerzte, Richter, Theologen, Naturforscher, uud Staatsmänner; mit erläuternden Anmerkungen herausgeg. von Karl Chr. von Langsdorf, Geh. Hofrath und ord. Prof. der Mathematik in Heidelberg. gr. 8. 1 fl. 48 kr. 1 Rthlr.

Malchus, Freiherr C. A. von, (Königl. Würtembergischen Präsidenten) der Organismus der Behörden für die Staatsverwaltung mit Andeutungen von Formen für die Geschäftsbehandlung in derselben, vorzüglich in den Departements des Innern und der Finanzen. 2 Theile. gr. 8. und gr 4. wovon der erste den Text und der zweite die Tabellen enthält. Ladenpreis 7 fl. 12 kr. 4 Rthlr. 16 ggr.

Mauren; (die) in Spanien, Schauspiel in 4 Aufzügen von Alednog. Mit einem Titelkupfer, in allegorischem Umschlag geheftet gr. 12. 1 fl. 48 kr. 1 Thlr.

Morstadt, Dr. K. E., (Professor) Materialkritik von Martins Civilprocefslehrbuch; zugleich auf eine Mitcommentation von dessen Gegenstand berechnet. Ein und neunzig Entwürfe. gr. 8. 3 fl. 1 Rthl. 16 ggr.

Mühling, Joh. Jos., (Stadtkaplan in Heidelberg) Jesus der Verherrlicher des ewigen Vaters und Beglücker der Menschheit. Sieben Fastenreden. 8.
Auf Druckpap. 1 fl. 12 kr. 16 ggr.
— Schreibpp. 1 fl. 36. kr. 22 ggr.

Munke, Dr., G. W. (Hofr. u. ord. Prof. der Physik in Heidelberg) Anfangsgründe der Naturlehre zum Gebrauche academischer Vorlesungen systematisch zusämmengestellt. Erste Abtheilung: Expermentalphysik, zweite Abtheilung: mathematische und physische Geographie uad Atmosphärologie, mit 7 Steintaf. gr. 8.
5 fl. 24 kr. 3 Thlr.

Neustetel, Dr. L. J., (Advocaten u. Procurator) und Zimmern, Dr. S., (ord. Professor des Rechts in Heidelberg) Römischrechtliche Untersuchungen für Wissenschaft und Ausübung. Erster Bd. gr. 8.
3 fl. 1 Rthlr. 16 ggr.

Obergerichts-Ordnuug, Grofsherzoglich Badische, wornach an dem Oberhofgerichte und an sämmtlichen Hofgerichten die Processe zu führen und zu erledigen sind. Nebst der gerichtlichen und anwaltschaftlichen Taxordnung mit Nachtrag. 1 fl. 20 kr. 20 gg.

Persoon, C. H., Abhandl. über die efsbaren Schwämme, mit Angabe der schädlichen Arten und einer Einleitung in die Geschichte der Schwämme. A. d. Franz. übers. u. m. einig. Anm. begl. v. Dr. J. H. Dierbach, Prof. der Med. in Heidelb. M. 4 Kupfertafeln. gr. 8.
2 fl. 24 kr. 1 Thl. 8 ggr.

Razen, F. J., Entwurf einer allgemeinen Arzneimittel-Taxe, nach Grundsätzen, durch welche ein zu allen Zeiten und unter allen Verhältnissen immer gleichbleibender Gewinn für alle Arzneimittel bestimmt wird. gr. 8. 2 fl. 1 Th. 4 ggr.

ERSTE ABTHEILUNG.

VON DER ENTZÜNDUNG.

ERSTER ABSCHNITT.

VON DER ENTZÜNDUNG IM ALLGEMEINEN.

J. A. BRAMBILLA, *über die Entzündungs-Geschwulst und ihre Ausgänge; neue Ausg. a. d. Ital. übers. von J. A.* Schmidt. *Wien 1796. 2 Th. gr. 8.*
H. VAN DEN BOSCH, *theoretisch-praktischer Versuch über die Entzündung, ihre Endigungen und mancherlei andere Krankheiten des menschlichen Leibes, wobei die Muskelkraft der Haargefäſse zum Grunde gelegt wird. Münster und Osnabr. 1786 8.*
G. WEDEKIND, *allgemeine Theorie der Entzündungen und ihrer Ausgänge. Leipz. 1791. 8.*
J. HUNTER's *Versuche über das Blut, die Entzündung und die Schuſswunden. A. d. Engl. m. Anmerk. von E. B. G.* Hebenstreit. *2 B. Leipz. 1797. u. 1800. 8.*
J. MEYER, *über die Natur der Entzündung. Berlin 1810. 8.*
DZONDI, *Aphorismi de Inflammatione. Halae 1814. 8.*
J. THOMSON, *über die Entzündung. A. d. Engl. herausgeg. von P.* Krukenberg. *Halle 1820 u. 1821. 2 Bde. 8.*

§. 1.

Entzündung, *Inflammatio*, *Phlogosis*, ist derjenige Zustand eines organischen Theiles, wo der Lebensproceſs abnorm erhöht ist und der sich durch *Schmerz*, *Röthe*, *erhöhte Temperatur* und *Geschwulst* offenbaret.

Die Erhöhung des Lebensprocesses muſs von einer ge-

wissen Dauer und Intensität, d. h. sie muſs wirklich krankhaft seyn, wenn wir sie mit dem Namen Entzündung belegen. — Dadurch allein unterscheidet sich die Entzündung von dem vorübergehenden Zustande der Congestion und des erhöhten Turgor vitalis. Die nächste Ursache dieser Erscheinungen ist vielleicht dieselbe, wie bei der Entzündung und sie können in diese übergehen.

§. 2.

Alle Organe unsers Körpers können entzündet werden, ausgenommen die Oberhaut, die Haare und die Nägel. — Die Fähigkeit, entzündet zu werden, hängt von der Menge der Nerven und Capillargefäſse in einem Theile ab. — *Der eigentliche Sitz der Entzündung ist immer das Capillargefäſssystem.*

§. 3.

Die Entzündung beginnt immer mit einem mehr oder weniger heftigen Schmerze, die Empfindlichkeit des Theiles wird erhöht; bald folgt Röthe, man sieht Blut in Gefäſsen, wo früher keines zu bemerken war; die Temperatur des Theiles wird erhöht, seine Function gestört, die Absonderung unterdrückt oder verändert und der Theil schwillt an. Diese Erscheinungen entwickeln sich in verschiedenem Verhältnisse zu einem höhern Grade, wo sich sodann gewöhnlich Fieber mit ihnen verbindet.

Der Schmerz ist die Folge der gesteigerten Thätigkeit der Nerven; oft der bedeutenden Ausdehnung, welche die Theile erleiden. Er ist verschieden nach dem Grade der Entzündung und der Empfindlichkeit des ergriffenen Theiles. Er besteht oft blos in der Empfindung eines Prikelns, Juckens, Kitzels, einer lästigen Spannung; oft ist er stechend, reiſsend, brennend und steigt in sehr nervenreichen Gebilden zu einem äusserst heftigen Grade. — Die Röthe, Hitze und Geschwulst hängen von der gesteigerten Action der Capillargefäſse ab und stehen in geradem Ver-

hältnisse mit dem Reichthume ihrer Verzweigungen. Daher die verschiedenen Abstufungen der Röthe, Hitze und Geschwulst nach dem Grade der Entzündung und dem davon befallenen Organe. Röthung des Blutes und Wärmeentwickelung sind Attribute des Lebensprocesses; sie müssen daher auch bei seiner Steigerung vermehrt werden. Doch ist nach den Versuchen mit dem Thermometer die Wärme im entzündeten Theile nicht so beträchtlich, als sie es unserer Empfindung nach zu seyn scheint. — Da, wo die feinsten Verzweigungen des Capillargefäſssystems sich vereinigen, um den Uebergang in die Venen zu bilden, münden immer mehrere Capillargefäſse in eine einzige Vene zusammen. Durch diese Anlage des Capillargefäſssystems wird schon im gesunden Zustande eine langsamere Bewegung des Blutes in demselben bedingt, welche mit den Verrichtungen des Capillargefäſssystems in genauer Beziehung steht. Hat daher bei der Entzündung ein vermehrter Andrang des Blutes statt, so entsteht bei der erhöhten Thätigkeit des Capillargefäſssystems eine Anhäufung nnd Stockung desselben; indem die Venen nicht im Stande sind, das ihnen im Uebermaſse zugeleitete Blut mit gleicher Schnelligkeit aufzunehmen und fortzuleiten. Die Capillargefäſse werden daher ausgedehnt, wie mit künstlichen Einspritzungen angefüllt, selbst da sichtbar, wo wir annehmen, daſs im normalen Zustande nur den ungefärbten Theil des Blutes führende Gefäſse existiren; es bilden sich selbst neue Gefäſsverzweigungen. Das Zellgewebe ist der vorzüglichste Sitz dieser Gefäſsentwickelungen. — In diesen Vorgängen liegt der Grund, daſs die Entzündung, welche im Anfange blos als eine dynamische Krankheit zu betrachten ist, bedeutende Veränderungen in der Structur der Organe herbeiführt. — Die ausgedehnten Gefäſswandungen können dem Blute nicht mehr gehörigen Widerstand leisten, ein Theil des Serums, in einzelnen Fällen selbst der rothe Theil des Blutes dringt durch die ausgegedehnten Gefäſswandungen und ergieſst sich in das Zellgewebe. Die Wände der Zellen findet man daher in diesem Falle verdichtet, mit einer serösen, albuminösen, oft blutigen Flüssigkeit angefüllt, in welcher oft albuminöse Flocken schwimmen oder mit den Wandungen der Zellen zusammenhängen.

§. 4.

Eine jede Schädlichkeit, welche reitzend auf irgend einen organischen Theil einwirkt, kann als Gelegenheitsursache der Entzündung betrachtet werden. Die nothwendige Intensität dieser Ein-

wirkung ist im allgemeinen unbestimmbar; sie hängt von der individuellen Receptivität und der Beschaffenheit der Organe ab. — Am meisten zu Entzündungen geneigt sind kräftige, junge, vollblütige, sanguinische oder cholerische Subjecte. Die Entzündung entsteht am leichtesten in Theilen, die sehr empfindlich sind und in denen das Capillargefäfssystem sehr entwickelt ist. — Die gewöhnlichen Gelegenheitsursachen der Entzündung sind: eine besondere, von der normalen Mischung abweichende Beschaffenheit unserer Säfte; Unterdrückung gewohnter Ausleerungen; Ansteckungsstoffe; mechanische Einwirkungen, Stofs, Schlag, Verwundung u. s. w.; Erkältung nach vorhergegangener Erhitzung, Verbrennung durch Feuer, ätzende Substanzen, u. s. w.

§. 5.

Die *Ausgänge* der Entzündung sind: *Zertheilung*, *Durchschwitzung*, *Eiterung*, *Verschwärung*, *Verhärtung* und *Brand*.

§. 6.

Bei der *Zertheilung*, *Resolutio*, verschwinden die Erscheinungen der Entzündung beinahe in derselben Ordnung, wie sie sich bei der Entwickelung derselben eingestellt haben und der erkrankte Theil kehrt zu seinem natürlichen Zustande zurück Der Schmerz vermindert sich, oder verschwindet zuerst; in demselben Mafse verringert sich die Temperatur und die Röthe; nur die Geschwulst bleibt oft noch längere Zeit zurück, bis die Aufsaugung der, ins Zellgewebe ergossenen serösen oder albuminösen Flüssigkeit vollendet ist. —

Man kann diesen Ausgang hoffen: wenn sich

die Entzündung nicht schnelle zu einem hohen Grade entwickelt, der Schmerz nicht besonders heftig und nicht klopfend ist; wenn das, die Entzündung begleitende Fieber durch Schweifs und Bodensatz im Urine sich critisirt.

Von der Zertheilung unterscheidet sich das Verschwinden oder Zurücktreten der Entzündung, welches gewöhnlich mit der gleichzeitigen oder baldigen Entwickelung derselben in einem andern Organe verbunden ist. Dieses Zurücktreten ist bedingt durch die Succession einer Reizung, welche heftiger ist, als die, welche die frühere Entzündung unterhielt. Oft ist es blos ein Zustand veränderter Lebensthätigkeit, erhöhter Empfindlichkeit, welcher die Versetzung der Entzündung bewirkt, besonders, wenn diese mit zurücktreibenden, zusammenziehenden Mitteln behandelt wird. Einige Entzündungen, z. B. das Rothlauf, critische Entzündungen — haben eine besondere Neigung zurückzutreten.

§. 7.

Die *Ergiefsung, Exsudatio,* besteht in dem Austreten einer gröfsern Menge seröser Flüssigkeit, als die Capillargefäfse gewöhnlich aushauchen, in das Zellgewebe oder in die Höhlen des Körpers. Die ergossene Flüssigkeit ist in Hinsicht ihrer Beschaffenheit verschieden: oft dünne und durchsichtig; oft consistenter, mit Flocken vermischt u. s. w. Nicht selten verbindet der dickere Theil dieses Exsudats (der coagulirte Eiweifsstoff) neben einander liegende Theile, die Gefäfse setzen sich in diese Zwischensubstanz fort und es bildet sich *Verwachsung.* Diese Ausschwitzung kann von einem entzündlichen - oder Schwäche-Zustande der Capillargefäfse begleitet seyn.

§. 8.

Die *Eiterung, Suppuratio,* ist, wenn die Zertheilung nicht erfolgt, der angemessene Ausgang der reinen Entzündung und scheint bei ei-

nem hohen Grade derselben der natürliche zu seyn; daher auch einer *völlig entwickelten reinen Entzündung* von Einigen der Name *Eiterungs-Entzündung* beigelegt wird. —. Der Eiter wird durch die Wandungen der Capillargefäſse ausgeschieden und wahrscheinlich durch den Eiweiſsstoff des Blutes vorzüglich gebildet. Häuft er sich im Zellgewebe an, so entsteht die *Eitergeschwulst, Absceſs.* Der Proceſs der Eiterung ist eine wahre Secretion und die Vitalitätsstimmung der Organe hat darauf denselben Einfluſs, wie auf alle Secretionen. — In der Regel ist mit der Eiterung keine Zerstörung der Gebilde verbunden. Daſs wir manchmal Reste zerstörten Zellgewebes u. s. w. in dem Eiter finden, oder die Haut, die den Absceſs bedeckt, zerstört wird, davon liegt der Grund in zufälligen Umständen — in der heftigen Ausdehnung des Zellgewebes und der Haut, oder darin, daſs die Eiterung durch allgemeine oder örtliche Schädlichkeiten in *Verschwärung* übergeht. —

§. 9.

Der Uebergang der Entzündung in Eiterung ist wahrscheinlich: wenn die Entzündung heftig ist und schnelle zu einem bedeutenden Grade steigt; wenn der Schmerz drückend, die Spannung und Geschwulst bedeutend, der entzündete Theil von laxer Beschaffenheit und mit vielem Zellgewebe umgeben ist. — Hält die Entzündung länger, als gewöhnlich an, ohne, daſs sich critische Bewegungen zeigen, wird der Schmerz klopfend, die Röthe und Geschwulst geringer, ohne gänzlich zu verschwinden; wird die Geschwulst weicher; empfindet der Kranke Schauder; so hat die Bildung des Eiters schon begonnen. Die Geschwulst wird nun immer weicher,

erhebt sich in ihrer Mitte, indem sie in ihrem Umfange zusammensinkt; man fühlt beim Berühren derselben *Schwappung, Fluctuation;* die Haut wird am erhabensten Theile durchsichtig, man sieht den Eiter durchscheinen; die Haut bricht endlich auf und der Eiter entleert sich. — Sind die, den Abscefs bedeckenden Theile von derber Beschaffenheit, so entstehen öfters Senkungen des Eiters nach verschiedenen Richtungen, ehe es zum Aufbruche kömmt. — Bei Entzündungen tiefer liegender oder innerer Organe ist der Uebergang in Eiterung oft sehr schwierig zu erkennen. Die gewöhnlichen Erscheinungen sind: die Zufälle der Entzündung vermindern sich ohne Crise, der Theil kehrt nicht zu seinen natürlichen Verrichtungen zurück, der Kranke fühlt in demselben Schwere, Druck oder Kälte, hat öfters Schauder; es stellen sich die Erscheinungen des hectischen Fiebers ein, brennende Hitze in den Händen und Fufssohlen, besonders nach dem Essen, umschriebene Röthe der Wangen, Abmagerung, Nachtschweifse, Durchfälle u. s. w. Oft zeigt sich in der Tiefe Fluctuation oder äusserlich an dem Theile eine ödematöse Anschwellung. — Die Zufälle des hectischen Fiebers verbinden sich mit einer jeden bedeutenden Eiterung.

Die Begrenzung des Eiters in der Höhle des Abscesses ist bedingt durch eine Verdickung der Wände desselben, in welchen die Capillargefäfse besonders stark entwickelt sind, wodurch der Eiter von dem übrigen Zellgewebe abgeschlossen und seine Verbreitung von Zelle zu Zelle gehindert ist. — Die Wandungen des Abscesses müssen als ***absondernde*** *und* ***aufsaugende*** *Flächen betrachtet werden.*

§. 10.

Der reine Eiter ist eine undurchsichtige, ziemlich consistente, gelblich weifse Flüssigkeit,

die, unter dem Microscop betrachtet, aus kleinen sphärischen Kügelchen besteht, weder sauer noch alkalisch ist, (doch soll der Eiter sauer werden, ehe er in den Zustand der Fäulniſs übergeht.) durch Wärme, Alcohol und Säure zur Gerinnung gebracht, durch die Alkalien und ihre überkohlensauren Verbindungen zum Theil gelöst, zum Theil in eine glutinöse Masse verwandelt wird und als nähere Bestandttheile Albumin, Extractivstoff, eine dem Fettwachs ähnliche Materie, Natron, mehrere Salze, vorzüglich salzsaures Natron und phosphorsaures Natron enthält. — Völlig mit dem Eiter in Hinsicht der chemischen Beschaffenheit übereinstimmend ist die gelblich weiſse Flüssigkeit, *materia puriformis*, welche aus entzündeten Schleimhäuten und die dünne, lymphatische Flüssigkeit, welche aus entzündeten serösen Häuten ausschwitzt. —

Der Eiter stimmt am meisten in Hinsicht seiner chemischen Beschaffenheit mit dem Serum überein; doch befindet sich der Eiweiſsstoff im Eiter in einem höhern Grade von Coagulation, ist undurchsichtig, von ziemlicher Consistenz und coagulirt weniger durch die Wärme und die concentrirten Säuren. — Der dünnere Theil des Eiters coagulirt mit einer Auflösung des Salmiaks, das Serum nicht. Auch zeigt das Serum nicht die sphärischen Kügelchen, wie der Eiter. Wahscheinlich bilden sich die Kügelchen im Eiter erst, nachdem er durch die Gefäſse schon ausgeschieden ist.

Vergl. Brugmanns, *Diſs. de puogenia. Groening. 1785.*

E. Home, *Abhandlung über die Eigenschaften des Eiters; in Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche practischer Aerzte. B. XII. St. 4. S. 699.*

§. 11.

Der Eiter ist aber überhaupt sehr verschieden nach der Beschaffenheit der Theile, in welchen er sich bildet, nach der Constitution des Subjectes und nach dem Grade der Entzündung; er kann durch andere Flüssigkeiten, welche sich mit ihm vermischen, verändert werden. Er ist

oft rahmähnlich, gleichmäſsig consistent; oft schleimig, serös, dünne. Eben so verschieden kann auch seine Farbe seyn. —

Aus dieser Verschiedenheit des Eiters ist erklärbar, warum die chemischen Untersuchungen bis jetzt noch keine zuverläſsige und völlig übereinstimmende Resultate gegeben haben *). — Von den vielen Eiterproben die zur Unterscheidung des Eiters vom Schleime vorgeschlagen worden sind, ist die von GRASMEYER **) angegebene die vorzüglichste. Wenn man nehmlich den Eiter mit zwölf Theilen destillirtem Wasser und einem Theile Weinsteinöhl vermischt, so bildet sich nach der verschiedenen Beschaffenheit des Eiters schneller oder langsamer eine viscöse, sich in Faden ziehende, durchsichtige Gallerte. Dieſs bezieht sich jedoch nur auf den normal beschaffenen Schleim; da der, bei der Entzündung ausflieſsende, dieselben Resultate, wie der Eiter des Zellgewebes giebt (§. 10.)

*) *BERZELIUS, über thierische Chemie; in Schweiggers Journal für Chemie und Physik. B. 12. St. 3. S. 330.*

**) *Abhandlung von dem Eiter und von den Mitteln, ihn von allen, ihm ähnlichen Feuchtigkeiten zu unterscheiden. Gött. 1790. 8.*

§. 12.

Der Eiter kann sich nicht bilden ohne Entzündung; allein diese kann in einem so geringen Grade bestehen, daſs wir sie kaum oder gar nicht bemerken und es kömmt wegen zu geringer Lebensthätigkeit der Organe, wegen zu tief gesunkener Nervenkraft und Plasticität des Blutes und wegen krankhafter Diathesen zur Bildung eines serösen, dünnen Eiters, ohne daſs die Erscheinungen der Entzündung offenbar waren.

J. HUNTER, a. a. O. 2. Th. 2. Abth. S. 38.
v. WALTHER, über die Natur der Lymphgeschwülste; im Jour-

nal für Chirurgie und Augenheilkunde, von Gräfe *und v.* Walther. *B. 1. St. 4. S. 602.*

§. 13.

Die *Verschwärung, Exulceratio*, unterscheidet sich von der Eiterung dadurch, dafs sie mit einer wirklichen Zerstörung der Theile und mit der Secretion einer dünnen, scharfen, übelriechenden und verschiedentlich gefärbten, eiterigen Flüssigkeit verbunden ist. Sie entsteht entweder unmittelbar aus der Entzündung oder aus einem vorausgegangenen Abscesse. Ihre Ursachen sind entweder örtliche Schädlichkeiten, z. B. unzweckmäfsige Behandlung des geöffneten Abscesses — oder allgemeine Krankheiten, wie Scropheln, Lustseuche, Scorbut u. s. w.

§. 14.

Die *Verhärtung, Induratio*, entsteht, indem die, während der Entzündung ins Zellgewebe ergossenen Säfte (§. 3.) sich anhäufen, verdicken und die Wandungen der Zellen mit einander verbinden. In diese verbindende Masse setzen sich die Gefäfse fort und führen sie in einen organischen Zustand über. Von diesen Gefäfsen hängt die Ernährung der Geschwulst ab. Sind dieselben zahlreich oder bedeutend ausgedehnt, so wird das Volumen des Theiles vermehrt und fortdauernd coagulable Lymphe abgesetzt, oder es erzeugen sich fettartige, selbst knöcherne Massen. Verwachsen die Wände der Zellen fest mit einander, ohne dafs fernere Absetzung in der Geschwulst statt hat; so wird der verhärtete Theil manchmal kleiner, wie im gesunden Zustande. Die Härte des indurirten Theiles ist verschieden nach der Menge der, ins Zellgewebe ergossenen Lymphe, nach der Structur des Theiles, nach

dem Verlaufe der vorausgegangenen Entzündung und der Dauer der Induration. Gewöhnlich ist die Haut auf der Geschwulst nicht verändert; doch können ihre Gefäfse varicös, oder sie selbst kann mit der Geschwulst innig verwachsen seyn.

§. 15.

In dem verhärteten Theile, wenn keine besondere Reitzung statt hat, ist die Empfindlichkeit vermindert; der Kreislauf scheint nur unvollkommen vor sich zu gehen; daher die Wärmeentwickelung geringer, was oft dem Kranken selbst fühlbar ist. — Manchmahl werden gar keine Beschwerden durch die Verhärtung veranlafst; sie kann aber in Entzündung, Ulceration und Krebs übergehen *).

In allen Theilen kann die Entzündung in Verhärtung übergehen; besonders aber bei lange andauernden, schleichenden Entzündungen; in Organen, die einen geringen Grad von Vitalität besitzen, in Drüsen und solchen Organen, wo zahlreiche Gefäfsverzweigungen von dichtem Zellgewebe umhüllt sind, bei Personen von atrabiliarischer Constitution, die vielen Kummer ertragen haben, an Scropheln oder andern Krankheiten leiden, die in einer abnormen Mischung der Säfte ihren Grund haben.

*) *K. Wenzel, über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz 1815. 8.*

§. 16.

Der *Brand* ist der Uebergang der Entzündung in partiellen Tod und der brandige Theil wird den allgemeinen chemischen Gesetzen unterworfen. — Man bezeichnet gewöhnlich mit dem Namen Brand zweyerley Zustände, nämlich den

heifsen Brand, Gangraena, wo die Lebenskräfte noch nicht völlig erloschen sind und wo sie noch zu ihrer normalen Action zurückgeführt werden können (hier besteht nur ein besonderer Grad der Entzündung); und den *kalten Brand, Sphacelus,* wo der Theil wirklich abgestorben ist.

§. 17.

Der Uebergang einer Entzündung in Brand offenbaret sich durch folgende Erscheinungen: die örtlichen Erscheinungen der Entzündung, der Schmerz und die Wärme vermindern sich oder verschwinden schnelle, die Röthe wird dunkel, blauroth, öfters schwärzlich, die Spannung des Theiles läfst nach, er wird teigig und die Oberhaut erhebt sich hier und da in Blasen. Mit diesen örtlichen Erscheinungen verbindet sich Abgeschlagenheit, kleiner, schneller Puls, Kälte der Extremitäten, kalter Schweifs, Delirium, u. s. w. Der Brand breitet sich entweder weiter aus und bewirkt den Tod durch Erschöpfung — oder es entsteht an der Grenze des Brandigen eine lebhafte Röthe und Eiterung, wodurch das Brandige abgestofsen wird.

§. 18.

Die Zersetzung des brandigen Theiles ist mit einer eigenthümlichen, von dem bei der Fäulnifs todter Körper sich einstellenden Geruche, verschiedenen Ausdünstung verbunden, wovon der Grund in der höhern Temperatur zu liegen scheint, welcher der brandige Theil ausgesetzt ist. — Die Zersetzung des brandigen Theiles geschieht aber auf verschiedene Weise: 1) der brandige Theil schrumpft zusammen, die Oberhaut löst sich nicht ab, die fötiden Ausdünstungen sind geringe, die Schmerzen manchmal sehr

heftig — *Trockner Brand;* 2) der brandige Theil vermehrt ansehnlich sein Volumen, die Oberhaut hebt sich in Blasen auf, welche platzen und eine stinkende, jauchige Flüssigkeit in Menge entleeren — *Feuchter Brand;* 3) alle organischen Gebilde, ohne Unterschied ihrer Struktur, werden in eine glutinöse, graulich weiſse oder ulceröse Masse verwandelt — *Hospitalbrand.*

§. 19.

Der Brand kann durch alle Schädlichkeiten hervorgebracht werden, welche einen zu heftigen Grad von Entzündung, Hemmung der Circulation, Schwäche, Unterdrückung der Nerventhätigkeit und dadurch Erlöschen des Lebens eines Theiles bewirken, z. B. zu reizende Behandlung einer Entzündung, Hemmung der Circulation durch Zusammenschnürung, zu festen Verband, anhaltenden Druck oder durch unnachgiebige Aponepvrosen; bösartigen Character der Entzündung, wo bei anscheinender Milde der Zufälle oft Brand entsteht, deren Ursache meistens unbekannt ist, manchmal in schädlichen Stoffen im Unterleibe liegt; — ferner durch hohen Grad von Schwäche, Verderbniſs der Säfte, Scorbut, u. s. w., bösartige, fauligte Fieber, hohes Alter, heftige Quetschungen und Erschütterungen, wobei der Theil mit stockenden Säften überfüllt wird; Unterbindung und Verknöcherung der Gefäſse (wo der Brand ohne Entzündung entstehen kann); gewisse Flüssigkeiten, welche aus ihrer Höhle extravasiren, wie der Urin, die Galle, die Fäcalmaterien; — schlechte, verdorbene Luft und contagiöse Einflüsse.

§. 20.

Als besondere Art des Brandes, bedingt durch

eine sehr gesunkene Lebensthätigkeit muſs der, an den Füſsen alter Leute sich einstellende Brand, *Gangraena senilis*, betrachtet werden. Er entsteht vorzüglich bei solchen, die sehr unmäſsig und ausschweifend gelebt haben, daher häufiger bei Männern, als bei Weibern; doch hat man ihn auch schon bei jungen Leuten ohne vorausgegangenes Uebelseyn beobachtet. Oft gehen diesem Brande Gichtschmerzen in den Fuſsgelenken vorher; manchmal scheint eine Verminderung des Urins Antheil daran zu haben — nicht selten eine Verknöcherung der Gefäſse.

Dieser Brand entsteht gewöhnlich mit einer kleinen, schwärzlichen Blatter an einer oder mehreren Zehen; die Epidermis löst sich ab und die unterliegende Haut hat eine tiefe, dunkle Röthe. Die Krankheit macht gewöhnlich nur langsame Fortschritte; sie ergreift nach und nach die ganze Zehe, mehrere nach einander; oft beschränkt sie sich, indem die Zehen mumienartig austrocknen und abfallen. Meistentheils schreitet der Brand über das Fuſsgelenk; die Schmerzen sind gewöhnlich heftig und es gesellt sich bald Fieber hinzu.

§. 21.

Der Brand als Folge eines contagiösen Einflusses entsteht, indem der contagiöse Stoff entweder zuerst eine Entzündung hervorbringt, die sich in Brand endigt — *bösartige Pustel*; oder mit einer Wunde - oder Geschwürfläche in Berührnng kömmt, wodurch die Zerstörung derselben bedingt ist — *Hospitalbrand*.

§. 22.

Die *bösartige Pustel*, *Pustula maligna*, ist immer die Folge einer örtlichen Ansteckung.

An der Stelle, wo die Berührung des contagiösen Stoffes statt gehabt hat, zeigt sich in kurzer Zeit ein Prikeln und ein rother Punkt, welcher eine kaum fühlbare Erhabenheit über die Haut bildet. Die Oberhaut erhebt sich zu einem schwärzlichen Bläſschen, das sich bald in einen Brandschorf umwandelt, welcher von einem weiſslichen Rande und einer ödematösen Geschwulst umgeben ist und sich schnelle nach allen Richtungen vergröſsert. Es gesellen sich Fieber, Schmerzen in der Magengegend, Eckel, Erbrechen, heftiges Irrereden, Ohnmachten u. s. w. hinzu. Der Puls wird klein, unregelmäſsig und sich selbst überlassen, führt diese Krankheit meistens zum Tode; es ist selten, daſs sich die Brandschorfen abstoſsen und die Heilung durch die bloſsen Naturkräfte bewirkt wird. Wenn sich mehrere Pusteln zugleich, besonders am Halse oder im Gesichte entwickeln, so ist die Krankheit gefährlicher. Bei Weibern macht sie schnellere Fortschritte, wie bei Männern. Im Anfange kann man dieser Krankheit gewöhnlich Einhalt thun, die Gefahr wächst in ihrem weitern Verlaufe. — Sie ist verschieden vom *Anthrax*.

Das Contagium entwickelt sich bei Thieren, die mit dem sogenannten Blutschwär behaftet oder übertrieben worden sind. Sie können es während ihrer Lebzeit mittheilen — oder die Ansteckung geschieht beim Verarbeiten der Wolle, des Felles u. s. w. Daher zeigt sich die bösartige Pustel am häufigsten bei Metzgern, Gerbern, Wollschlägern, Hirten und vorzüglich an den, gewöhnlich entblösten Theilen des Körpers. — In feuchten Gegenden, in nassem Herbste entsteht die Krankheit am häufigsten. — Das Contagium kann lange Zeit seine Wirksamkeit behalten. Es ist nicht immer unmittelbare Berührung zur Ansteckung nothwendig. — Der Genuſs des Fleisches solcher

Thiere bringt manchmal keine, manchmal sehr gefährliche Zufälle hervor. — Diese Krankheit scheint sich nicht von einem Menschen auf den andern übertragen zu können.

§. 23.

Der *Hospitalbrand*, *Gangraena nosocomialis*, besteht in einer eigenthümlichen Zersetzung der organischen Theile, die sich unter einer mehrfachen Form äussert. Eine Wunde oder geschwürige Stelle fängt an zu schmerzen, die Ränder entzünden sich, die Eiterung wird geringer und von seröser Beschaffenheit. Einige Tage nachher zeigt sich an einzelnen Punkten oder im ganzen Umfange der Wunde eine weiſsliche, dünne, halb durchsichtige, mit der Oberfläche der Wunde ziemlich fest zusammenhängende Membran, die an Dichtigkeit und Ausdehnung zunimmt und der ganzen Wunde ein graulichweisses Ausehen giebt. Man kann diese Masse nicht von der Wunde abstreifen; versucht man es, so verrückt man nur einen Theil derselben, welcher mit der Wunde fest zusammenhängt. — Die Wunde vergrössert sich nach allen Richtungen, die Ränder werden immer schmerzhafter, ödematös und das Oedem breitet sich weit aus. — Manchmahl beginnt der Hospitalbrand ebenfalls mit Schmerzhaftigkeit der eiternden Fläche, man bemerkt aber auf derselben mehr oder weniger tiefe Aushöhlungen, deren Ränder dunkelroth und mit gelblichweissem, consistenten Eiter bedeckt sind. Diese ulcerösen Stellen vergrössern sich, fliessen zusammen; es wird eine blutige, jauchige Flüssigkeit secernirt und die Geschwürfläche vergröſsert sich ebenfalls nach allen Richtungen. — Gewöhnlich erstrekken sich Streifen entzündeter Lymphgefäſse zu den benachbarten Drüſsen. Die Zerstörung be-

schränkt sich oft nur auf das Zellgewebe, in bedeutenden Fällen werden aber die Muskeln und alle Theile ohne Unterschied zerstört. Es entstehen oft Blutungen aus den zerstörten Gefäſsen. Die Knochen widerstehen zuweilen lange, werden endlich doch auch zerstört.

Mit diesen örtlichen Erscheinungen verbinden sich immer bald Appetitlosigkeit, Schmerzen in der Magengegend, Neigung zum Erbrechen, Verstopfung, Schlaflosigkeit. Im höhern Grade der Krankheit treten alle Symptome eines Nervenfiebers ein. — Diese allgemeinen Erscheinungen gehen oft den örtlichen voraus.

§. 24.

Das Characteristische des Hospitalbrandes ist die schnelle Ausdehnung und Zersetzung der Gebilde ohne eigentliches Residuum; wenn man nicht die graulich weiſse Masse in einzelnen Fällen als dasselbe betrachten will. — Der Hospitalbrand ist eine, zwischen Ulceration und Absterben stehende Vergröſserung der Wund- oder Geschwürfläche.

§. 25.

Die Ursache des Hospitalbrandes ist die Einwirkung eines eigenthümlichen Ansteckungsstoffes entweder auf Wunden und geschwürige Stellen, oder auf den ganzen Körper. — Das Contagium entwickelt sich gewöhnlich in Hospitälern, wo die Luft verdorben, viele Kranken zusammengehäuft und die Verbandstücke nicht gehörig rein sind; überhaupt an ungesunden Orten, in den Kerkern u. s. w. — Die Empfänglichkeit für den Ansteckungsstoff wird durch seine einmalige Einwirkung nicht abgestumpft, scheint im Gegentheile vermehrt zu werden. — Der Contact des ansteckenden Stoffes mit der Wunde ist entweder die Folge von Mangel

an Aufmerksamkeit beim Verbande, wenn sie zu lange der verdorbenen, mit contagiösen Stoffen geschwängerten Luft ausgesetzt, oder mit Verbandstücken bedeckt wird, in denen der Ansteckungsstoff haftet. Die Ansteckung kann bei einem jeden Subjecte und bei einer jeden Gattung von Wunde und Geschwür statt haben; doch werden specifische Geschwüre selten dadurch verändert; so wie im Gegentheile galligte Constitution, Gemüthsaffecte, grofse Schwäche, Nervenfieber die Ansteckung zu begünstigen scheinen. — Der Character der Krankheit selbst kann durch die Constitution des Kranken und die Beschaffenheit der Witterung verändert werden; er kann selbst entzündlich seyn, wo sodann die Wunde mit einem rothen Ringe umgeben, der Schmerz heftig und klopfend, der Puls schnell und gespannt ist und die sich einstellenden Blutungen erleichternd sind. — Der Hospitalbrand ist immer eine sehr gefährliche Complication der Wunden und Geschwüre. Zufällige Umstände können die Gefahr noch vermehren, z. B. wenn es unmöglich ist, die davon befallenen Kranken in eine bessere Luft und Pflege zu versetzen u. s. w. Sich selbst überlassen, ist der Hospitalbrand gewöhnlich tödtlich; selten kann die Kunst helfen, wenn er zu einem bedeutenden Grade sich entwickelt hat. —

§. 26.

Nach den, im Allgemeinen angegebenen Erscheinungen und Ausgängen der Entzündung, kommen wir nun zu den Verschiedenheiten, welche die Entzündung darbieten kann.

Das Wesen der Entzündung besteht zwar immer in abnorm erhöhtem Lebensprocesse; vielfältige Umstände können aber die Erscheinungen und den Verlauf der Entzündung ändern und diese Modificationen sind nur als Trübungen

der reinen Entzündung zu betrachten; um so mehr, je weniger sie dem Begriffe des erhöhten Lebensprocesses entsprechen. — Die Entzündung kann verschieden seyn, *1) nach ihren Erscheinungen und ihrem Verlaufe; 2) nach ihrer Ursache; 3) nach der Structur des ergriffenen Theiles.*

§. 27.

Wenn die Entzündung mit einer gewissen Intensität ihrer Erscheinungen auftritt und schnell verläuft, so heifst sie *acut; chronisch* im Gegentheile, wenn die Intensität ihrer Erscheinungen gering und ihre Dauer hartnäckig ist. In Hinsicht ihres Characters theilt man die Entzündung ferner in die *reine, erethische, torpide, bösartige* und *verborgene.* — Bei der *reinen Entzündung* sind alle Erscheinungen der Entzündung in übereinstimmendem Grade vorhanden; sie macht einen schnellen, aber meistens glücklichen Verlauf; sie ist beinahe ausschliefslich kräftigen Subjecten eigen, die einer guten Gesundheit geniefsen; ihr Ausgang ist, wenn nicht Zertheilung, gewöhnlich die Eiterung. — Der *erethische* und *torpide* Character der Entzündung sind nur Modificationen nach der Constitution des Kranken und dem Stadium der Entzündung. Bei der *erethischen* Entzündung haben die Erscheinungen nicht denselben Grad von Heftigkeit, wie bei der reinen Entzündung; die Empfindlichkeit ist aber vorzüglich bedeutend gesteigert. Sie zeigt sich daher auch besonders bei Subjecten von sensibler Constitution. — Die *torpide* Entzündung hat einen äusserst langsamen Verlauf und ihre Symptome scheinen mehr durch ein örtliches Hindernifs der Circulation im Capillargefäfssystem, als durch einen erhöhten Lebensprocefs bedingt zu seyn. Sie entsteht vorzüglich bei schlaffen, geschwächten, kachectischen Subjecten; auch eine reine Entzün-

dung kann bei unrichtiger Behandlung einen torpiden Character annehmen. Die bösartige Entzündung, *Inflammatio maligna, gangraenosa*, ist oft mit gar keinem oder einem stumpfen, drückenden Schmerze und dunkler Röthe verbunden; ihre Ursachen sind oft offenbar, oft unbekannt; sie entsteht bei Nerven- und Faulfiebern und geht gewöhnlich in Brand über. — *Verborgene* Entzündungen, *Inflammationes occultae, clandestinae*, nennt man solche, welche sich durch ihre Erscheinungen wenig oder gar nicht offenbaren.

§. 28.

Nach den verschiedenen Ursachen unterscheidet man 1) *idiopathische* Entzündungen, *I. idiopathicae*, welche durch äussere Schädlichkeiten und an dem Orte hervorgebracht werden, wo ihre Einwirkung statt hatte; 2) *sympathische* Entzündungen, *I. sympathicae*, welche Folge einer innern Ursache sind und an einem andern Orte entstehen als da, wo die Ursache sich gebildet hat; 3) *specifische* Entzündungen, welche durch eine eigenthümliche Ursache bedingt und durch Mittel, die dieser entgegengesetzt sind, geheilt werden, z. B. syphilitische, herpetische Entzündungen u. s. w.

§. 29.

Die Entzündung mag entstehen, wo sie will, so ist ihr eigentlicher Sitz immer das *Capillargefäßsystem*. Ihre Erscheinungen werden aber verändert nach der verschiedenen Beschaffenheit des ergriffenen Theiles.

Eine nicht heftige Entzündung der *Haut* endigt sich gewöhnlich in Zertheilung mit Abschilferung der Oberhaut, nicht selten auch in wässerige Anschwellung. — Bei einer heftigeren Ent-

zündung schwitzt unter der Oberhaut eine Flüssigkeit aus, wodurch sich Blasen und Pusteln bilden. — Dauert die Entzündung lange, ohne heftig zu seyn, so wird die Oberhaut zerstört; die, aus dem blosgelegten Gefäſsnetze ausschwitzende Flüssigkeit verdickt sich zu Krusten. — Erstreckt sich die Entzündung auf das unterliegende Zellgewebe; so ist sie gewöhnlich heftig und geht in Eiterung über.

Die Entzündung des Zellgewebes und der drüsigen Organe ist gewöhnlich mit einer starken, harten Geschwulst, heftiger Spannung und klopfendem Schmerze verbunden; nur im geringeren Grade zertheilt sie sich, ihr gewöhnlicher Ausgang ist die Eiterung, nicht selten die Verhärtung.

Bei der Entzündung der *Schleimhäute* wird die Secretion derselben im Anfange unterdrückt; bald beginnt die Secretion einer dünnen, ziemlich scharfen Flüssigkeit, deren Consistenz sich bald vermehrt, rahmartig und von ganz milder Beschaffenheit wird. Kein Gebilde erwirbt so leicht eine krankhafte Neigung zu Entzündungen, wie die Schleimhäute. Wenn sie langwierigen Entzündungen unterworfen sind, so lockert sich ihr schwammiges Zellgewebe auf, schwillt an und verdickt sich; oft wird die Vegetation in ihnen so umgeändert, daſs sich aus denselben neue Gebilde, polypöse Excrescenzen, entwickeln. Bei heftiger Entzündung oder lange andauerndem Schleimflusse entsteht oft Ulceration und Zerstörung der unterliegenden Theile. Selten verwachsen entzündete Schleimhäute.

Die *serösen Häute* haben eine groſse Neigung sich zu entzünden; die Entzündung ist sehr schmerzhaft; geht leicht in Zertheilung, Verwachsung, Durchschwitzen und Brand, selten in Ulceration über. —

Bei der Entzündung der *fibrösen Häute* ist der Schmerz oft sehr heftig, oft veränderlich, tief sitzend, weniger durch Druck, als durch Bewegungen des Theiles sich vermehrend. Ihre Ausgänge sind Zertheilung, Versetzung, tophöse Concretionen, Brand und Eiterung, welche nur in dem Zellgewebe haftet, welches die Fibern miteinander verbindet, wodurch schichtenweise Abblätterung derselben bewirkt wird. —

Die Entzündung der Häute der *Arterien* ist entweder allgemein verbreitet, mit heftigem Klopfen des Herzens und der Arterien und heftigem Fieber verbunden; oder auf eine Stelle beschränkt, wo die Erscheinungen gewöhnlich dunkel sind; sie kann in Verwachsung, Verdickung, Auflockerung, Ulceration, Absetzung kalkartiger Masse übergehen, wodurch häufig die Entstehung der Anevrismen begründet wird.

Die Entzündung der *Venen* ist häufig; sie verbreitet sich gern vom Ort ihrer Entstehung bis zu den gröfseren Stämmen; die innere Haut ist oft mit coagulabler Lymphe belegt; es bilden sich Abscesse im Laufe der Venen und die Entzündung hat nicht selten einen tödtlichen Ausgang. —

In den *Saugadern* entsteht die Entzündung entweder von selbst, oder durch irgend einen Krankheitsstoff, welcher von denselben aufgenommen wird; — sie zeigt sich durch schmerzhafte, rothe Anschwellung der Saugadern bis zu den nächsten Drüsen. Ihr gewöhnlicher Ausgang ist Zertheilung.

Die Entzündung der *Nerven* oder vielmehr ihrer *Scheiden* ist keine seltne Erscheinung. Da die Nerven wenig Ernährungsgefäfse haben, so müssen auch die eigentlichen Erscheinungen der Entzündung, wie Hitze, Röthe und Geschwulst nur in geringerem Grade zugegen seyn. Sie be-

ginnt mit einem Gefühle von Ameisenkriechen, Torpor, öfters mit heftigem stechenden Schmerze, welcher sich paroxysmenweifse, wie electrische Entladungen, nach den Verzweigungen der Nerven verbreitet; es treten Fieberbewegungen, Krämpfe, Convulsionen hinzu. — Die Entzündung kann einen *chronischen* oder *acuten* Verlauf haben. Das erste sehen wir bei der *Ischias nervosa*, vielen Nevralgien; das andere bei dem Tetanus, der Hundswuth u. s. w. — Bei der Untersuchung findet man vorzüglich die Nervenscheiden afficirt, geröthet, angeschwollen; das Nervenmark ist manchmal aufgelöfst, wie sphacelös; oft bilden sich Exsudationen in den Nervenscheiden, oft Entartungen der Nerven.

In den *Knochen* entwickelt sich die Entzündung meistens langsam; die Schmerzen sind tief, bohrend, fressend, vermehren sich des Nachts. Manchmal ist sie mit heftigem Schmerze und bedeutender Geschwulst verbunden. Selten wird sie zertheilt; meistens geht sie in Eiterung, *Caries*, in Anschwellung und Verhärtung, *Exostosis*, oder in Brand, *Necrosis*, über.

§. 30.

Die *Prognose* der Entzündung ist sehr verschieden. Sie richtet sich vorzüglich nach der Heftigkeit und dem Character derselben, nach ihrer Ursache, nach der Constitution des Subjectes und nach dem Theile, in welchem sie ihren Sitz hat.

§. 31.

Die *Behandlung* der Entzündung hat im Allgemeinen den Zweck, die Zertheilung derselben zu bewirken; ausgenommen bei gewissen critischen Entzündungen; bei Wunden mit heftigen Quetschungen, bei Blutschwären. —

Die erste Indication besteht in der Entfernung der Gelegenheitsursache, wenn sie noch fortwirkt. — Ist die Entzündung noch nicht bedeutend, so reicht dieses oft allein hin. Kann die Ursache nicht entfernt werden, oder hat die Entzündung schon eine bedeutende Höhe erreicht: so umfaſst der Heilplan alle Mittel, die wir unter der antiphlogistischen Heilmethode verstehen. Bei Entzündungen, die mit bedeutendem Fieber verbunden sind, müssen Aderlässe, der Salpeter und andere antiphlogistische Mittel, nebst einer kühlenden Diät und ruhigem Verhalten angewandt werden. — Sind die entzündlichen Erscheinungen dadurch gemindert, so dient besonders das versüſste Quecksilber, um die Resorption der ins Zellgewebe ergossenen Lymphe zu befördern und ihre Gerinnung zu hindern. — Hat die Entzündung einen erethischen Character, ist sie mit einer besonders erhöhten Sensibilität verbunden (§. 27.), so sucht man diese, nach vorausgeschickter antiphlogistischen Behandlung, durch Opium oder Hyoscyamus zu mindern. — Sind gastrische Unreinigkeiten zugegen, so müssen diese durch Brech- und Abführungsmittel entfernt werden. — Bei bösartigen Entzündungen richtet sich die Behandlung vorzüglich nach der Beschaffenheit des damit verbundenen Fiebers; die antiphlogistische Behandlung ist dabei nur mit Vorsicht anzuwenden. — Hat die Entzündung einen specifiken Character, steht sie mit einem discrasischen Leiden in Verbindung, so muſs nach dem Grade der Entzündung zuerst antiphlogistisch und dann gegen die Discrasie gewirkt werden; doch erheischt hier gewöhnlich die antiphlogistische Behandlung groſse Einschränkung.

§. 32.

So verschieden die *allgemeine* Behandlung

der Entzündung ist, eben so verschieden ist die *örtliche*. — Die örtlichen Mittel sind: *Blutentziehung; Anwendung der Kälte, der feuchten oder trockenen Wärme; zusammenziehende Mittel; anodyne* und *Ableitungsmittel.*

§. 33.

Die *örtlichen Blutentziehungen* sind um so mehr angezeigt, je reiner und heftiger die Entzündung, je stärker die Röthe und die Geschwulst ist. Jede örtliche Blutentziehung ist mit einem gewissen Reize verbunden, welcher gerade wieder einen vermehrten Zuflufs des Blutes bewirken kann. Wo allgemeine Plethora zugegen ist, geschieht dieses um so gewisser. Es ist daher in den meisten Fällen nothwendig, der örtlichen Blutentleerung eine allgemeine vorauszuschicken. Die örtliche Blutentleerung bewirkt man durch *Blutigel, Scarificationen* und *blutige Schröpfköpfe.*

§. 34.

Die Anwendung der *Kälte* durch Ueberschlagen von Tüchern, die in kaltes Wasser, in Wasser und Essig, in Wasser, erkältet durch Auflösung verschiedener Salze, in Auflösungen des essigsaueren Bleies oder schwefelsaueren Zinkes, getaucht sind; — durch Auflegen von Eis und Schnee — ist nur angezeigt bei idiopatischen Entzündungen, im Anfange, wenn sich noch keine bedeutende Geschwulst eingestellt hat. Diese Mittel müssen immer in demselben Kältegrade erhalten werden. — Sie sind auch besonders wirksam in Entzündungen, die durch heftige Quetschungen, Zerreifsungen u. s. w., bewirkt werden; wo Schwäche der Gefäfse zugegen ist, und ihre Wirkung kann dann durch den Zusatz geistiger Mittel z. B. des Branntweins, Theden's Schufswasser u. s. w. noch erhöht werden.

§. 35.

Die *feucht warmen* Mittel wendet man als Fomentationen oder als Cataplasmen an, die aus schleimigen oder mehligen Substanzen, aus Leinsaamen, Altheeblättern, den *Speciebus emollientibus*, aus Brod u. s. w. mit Wasser oder Milch gekocht, bereitet sind. Die Cataplasmen haben vor den Fomentationen den Vorzug, dafs sie die Wärme länger behalten und seltner erneuert werden müssen. — Diese Mittel passen vorzüglich bei grofser Geschwulst und schmerzhafter Spannung, indem sie durch ihre erschlaffende Eigenschaft die zu grofse Resistenz des Zellgewebes mindern. Wenn die Spannung geringer wird, so kann man die Cataplasmen mit Bleiwasser befeuchten. — Manche Entzündungen, wie gichtische und rothlaufartige, vertragen die Anwendung feuchter Mittel nicht, sondern nur *trockene Wärme.* — Wo die Schmerzen sehr heftig sind, kann man den Cataplasmen narcotische Mittel, wie das Kraut des Hyoscyamus, der Belladonna u. s. w. zusetzen. —

§. 36.

Wenn die Entzündung einen torpiden Character hat, oder schon in der Abnahme begriffen, aber noch Ueberfüllung der Gefäfse zugegen ist, so sind mehr zusammenziehende Mittel angezeigt.

§. 37.

Die *ableitenden Mittel* gründen sich auf das Gesetz der Wechselwirkung in unserm Organismus; indem durch eine heftigere Reitzung eine bestehende vermindert, oder entfernt werden kann. — Hierher gehören die *Blasenpflaster*, *Haarseile*, *Fontanellen* und *Einreibungen reizen-*

der Salben. Im Allgemeinen dürfen sie nur angewandt werden, wenn die Heftigkeit der Entzündung durch die vorausgegangene Behandlung gemäfsigt ist; sie sind besonders wirksam bei chronischen Entzündungen. —

In wie ferne diese allgemeine Behandlungsweise der Entzündung nach der Verschiedenheit des ergriffenen Gebildes verändert werden mufs, wird in der Folge noch an mehreren Orten angegeben werden.

§. 38.

Hat die Entzündung Neigung zum Zurücktreten, so mufs Alles von der entzündeten Stelle entfernt gehalten werden, was die gehörige Entwickelung der Entzündung stören und so ihr Zurücktreten begünstigen kann. Man bedecke die entzündete Stelle mit erwärmtem Flanell, schütze sie vor dem Zutritt der Luft und gebe innerlich auf die Haut wirkende Mittel. — Ist die Entzündung schon von der äufsern Oberfläche verschwunden so sucht man sie durch Senfteige, Vesicantien und Cauterien wieder hervorzurufen; allgemein verfährt man nach der Heftigkeit und dem Character der Entzündung.

§. 39.

Wenn die Entzündung in *Durchschwitzung* übergegangen ist, so müssen, wenn noch entzündliche Zufälle zugegen sind, antiphlogistische Mittelsalze, vorzüglich der *Cremor tartari;* wenn aber Schwäche und Unthätigkeit der Saugadern damit verbunden ist, erregende und harntreibende Mittel, wie das *Quecksilber*, die *Squilla*, *Digitalis*, *Senega* u. s. w. angewandt werden. — Ist die Ansammlung so bedeutend, dafs sie die Functionen wichtiger Eingeweide stört, oder durch die angegebene Behandlungsweise nicht entfernt wer-

den kann; so mufs die Flüssigkeit durch die Eröffnung der Höhle, in welcher dieselbe angesammelt ist, ausgeleert werden. —

§. 40.

Wenn die (§. 8.) angegebenen Erscheinungen den Uebergang der Entzündung in Eiterung anzeigen, so mufs man die Natur in diesem Processe unterstützen. Bei kräftigen Subjecten uud einem gewissen Grade der Entzündung kömmt die Eiterung gewöhnlich am schnellsten zu Stande und es ist hinreichend, bei einer weniger strengen allgemeinen Behandlung, warme, erweichende Bähungen und Cataplasmen anzuwenden, so wie erschlaffende, ölige Mittel einzureiben. Sind heftige Schmerzen vorhanden, so dienen narkotische Ueberschläge und bei bedeutender Härte und Entzündung selbst Blutausleerungen. Geht aber wegen Schlaffheit der Constitution oder bei torpidem Character der Entzündung die Eiterbildung langsam von statten, so befördert man dieselbe durch reizende Mittel; man mischt geröstete Zwiebeln, Sauerteig, unter die Cataplasmen, legt diese wärmer auf, bedeckt die kranke Stelle mit Rockenmehl und Honig, mit dem *Emplastrum de cicuta cum ammoniaco*, — *de Galbano*, — *diachylum compositum u. s. w.* —

§. 41.

Wenn bei dieser Behandlung der Abscefs seine *Reife* erlangt, d. h. wenn in seinem Umkreise keine entzündete Härte mehr zu fühlen ist, so entleert sich derselbe entweder von selbst, oder er mufs geöffnet werden. — Nur bei kleinen Abscessen, die nahe unter der Haut liegen und bei solchen in drüsigen Gebilden darf man die Eröffnung der Natur überlassen. — Die frühzeitige Eröffnung des Abscesses wird aber nicht

selten und zwar durch folgende Umstände gefordert. 1) Wenn in empfindlichen Theilen durch die Ansammlung des Eiters heftige Schmerzen entstehen und das Gewebe des Theiles dabei sehr fest und unnachgiebig ist; 2) wenn sich der Eiter unter Muskeln und dichten Aponevrosen ansammelt, wo Senkungen desselben zu befürchten sind; 3) bei Abscessen, in der Nähe eines wichtigen Organes, welches mit lockerem Zellgewebe umgeben ist, z. B. Abscesse in der Nähe des Mastdarmes; 4) bei Abscessen an den Gelenken oder in der Nähe anderer Höhlen; wo, wenn auch nicht so leicht das Durchbrechen in diese Höhlen, doch durch den Druck des Eiters wichtige Zufälle zu befürchten sind; 5) wenn die Eiterung nahe an einem Knochen oder an einer Flechse besteht; 6) wenn durch lange Dauer der Entzündung das Zellgewebe unter der Haut in grofsem Umfange zerstört ist; 7) bei critischen Abscessen. —

Abscesse in der Nähe wichtiger Theile öffnet man gerne etwas spät, weil bei einer stärkeren Ansammlung des Eiters die Erhebung der Haut gegen die Verletzung tiefer liegender Theile sichert.

Eiteransammlungen zertheilen sich oft von selbst, oder bei dem Gebrauche reizender, ableitender Mittel, Abführungsmittel u. s. w. Doch ist diese Resorption des Eiters immer mit der Gefahr verbunden, dafs er an einem andern, vielleicht wichtigern Orte abgesetzt werde.

§. 42.

Die Eröffnung des Abscesses, Oncotomia, macht man entweder mit einem *schneidenden Werkzeuge,* — mit dem *Ätzmittel* — oder mit dem *Haarseile.* — Man wählt zur Eröffnung die Stelle, wo die Fluctuation am deutlichsten und

die Haut am dünnsten ist; nur, wenn die Haut überall gleich dünne ist, ziehe man die niedrigste Stelle vor. — Die Gröſse der Oeffnung richtet sich nach dem Umfange des Abscesses und sey immer so beschaffen, daſs der Eiter ungehindert abflieſsen kann. Gewöhnlich reicht eine Oeffnung von 5 bis 8 Linien hin; eine Oeffnung von anderthalb Zoll kann als die gröſste bei Abscessen von groſsem Umfange gelten.

§. 43.

Mit dem *schneidenden Werkzeuge* verfährt man auf folgende Weise. Man faſst die Klinge der *Lancette* zwischen dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, so weit von ihrer Spitze entfernt, als zum Eindringen derselben bis zur Eiterhöhle nothwendig ist, spannt mit den Fingern der linken Hand die den Absceſs bedeckende Haut und sticht die Lancette senkrecht oder schief ein, bis an ihrer Fläche hervorquillender Eiter zeigt, daſs sie in die Absceſshöhle gedrungen ist; — und indem man beim Herausziehen der Lancette ihre Spitze erhebt; erweitert man die Oeffnung zur angemessenen Gröſse.

Liegt der Absceſs tief, sind die denselben bedeckenden Theile dick, so öffnet man ihn mit dem *Bistouri*, welches man wie eine Schreibfeder gehalten, in den Absceſs nach der Richtung der Muskelfasern einsticht und beim Herausziehen desselben die Oeffnung erweitert. — Wenn der Absceſs sehr tief, und in der Nähe wichtiger Theile liegt, so ist es am rathsamsten, durch wiederholte Schnitte die den Absceſs bedeckenden Theile zu trennen und mit dem Zeigefinger der linken Hand in der Wunde zu fühlen, wo man die Fluktuation am deutlichsten wahrnimmt. Diese

Vorsicht ist besonders anzurathen, bei tiefliegenden Abscessen der Bedeckungen des Unterleibes und der Brust.

Nach der Eröffnung des Abscesses sucht man durch gelinden Druck den Ausfluſs des Eiters zu befördern, legt nach gehöriger Entleerung desselben zarte Charpie zwischen die Ränder der Absceſsöffnung und befestigt sie mit Heftpflasterstreifen, oder mit einigen Touren einer Zirkelbinde.

§. 44.

Das *Aetzmittel* wendet man auf folgende Weise an: ein Stück mit Heftpflaster bestrichener Leinwand, in dessen Mitte eine verschieden geformte Oeffnung ausgeschnitten ist, wird so auf den Absceſs gelegt, daſs diese Oeffnung der Stelle entspricht, wo man denselben entleeren will. Die Oeffnung des Pflasters füllt man mit zerdrücktem und befeuchtetem Aetzsteine aus und bedeckt sie mit einem Klebepflaster. Nach sechs bis acht Stunden nimmt man das Pflaster hinweg, wo sodann das Aetzmittel einen starken Brandschorf hervorgebracht, oder die Wand des Abscesses durchgefressen hat und der Eiter ausflieſst. Den Brandschorf durchsticht man mit einer Lancette und entleert den Absceſs; oder, wenn die Entleerung nicht dringend gezeigt ist, so lasse man den Schorf sich lösen und steche dann die Lancette ein. Den Eiter entleert man durch einen gleichmässigen Druck in ununterbrochenem Strome, bedeckt die Oeffnung mit einem Klebepflaster und wendet einen angemessenen Druckverband an. Oft kleben die Wandungen des Abscesses nach einmaliger Entleerung zusammen; meistens aber sammelt sich wieder eine geringere Menge Eiters an; man macht die Entleerung durch einen zweyten Stich und unterstützt das Zusam-

menheilen der Wände durch einen gehörigen Compressivverband.

§. 45.

Das *Haarseil* zieht man durch den Abscefs, indem man denselben an seinem obern Theile mit der Lancette öffnet und durch diese Oeffnung eine stumpfe Sonde, in deren Oehre ein, aus mehreren baumwollenen Fäden bestehender und mehrere Ellen langer Strang eingefädelt ist, in die Abscefshöhle bis an den untersten Theil derselben einführt, wo man sie andrückt, so dafs man ihren Knopf durch die Haut fühlen kann. Ein Gehülfe hält die Sonde in dieser Richtung und man macht, indem man die Haut gehörig spannt, einen Einschnitt bis auf die Sonde, zieht diese aus und das Eiterband in die ganze Höhle des Abscesses ein. Dieses kann auch mit der Haarseilnadel geschehen, indem man die, den Abscefs bedeckenden Theile in eine Falte aufhebt und mit der genannten Nadel durchsticht. Wenn der Abscefs entleert ist, belegt man die Oeffnungen mit Charpie und Heftpflaster, befestigt das Haarseil, belegt das Ganze mit einer Compresse und unterstützt es mit einer angemessenen Binde. Täglich wird ein neuer Theil des Haarseiles eingezogen. Wenn sich die Eiterung vermindert, zieht man die Fäden nach und nach aus und befördert die Verwachsung der Wände durch einen angemessenen Druck.

§. 46.

Im Allgemeinen ist die Eröffnung der Abscesse durch schneidende Werkzeuge die vorzüglichste. Die Anwendung des Aetzmittels ist mit bedeutenden Schmerzen verbunden, es wird immer ein Theil der Haut zerstört, wodurch eine gröfsere Narbe zurückbleibt. Doch ist das Aetzmittel

dem Gebrauche der Lancette oder des Bistouris vorzuziehen bei *kritischen Abscessen*, welche frühzeitig geöffnet werden müssen, wo sodann die Einwirkung des Aetzmittels die Eiterung befördert — und bei *großen Abscessen*, die sich als Folge einer schleichenden Entzündung gebildet haben, wo die den Abscefs bedeckende Haut wenig oder gar nicht verändert ist; weil hier durch das Aetzmittel in den Wandungen des Abscesses Entzündung hervorgerufen, die Verwachsung derselben nach der Entleerung des Eiters begünstigt und die Luft abgehalten wird. — In derselben Absicht kann man auch das Haarseil anwenden; nur wirkt dasselbe immer in hohem Grade reizend auf die Wände des Abscesses.

Da bei den sogenannten kalten Abscessen die Abhaltung der Luft von der gröfsteu Wichtigkeit ist; so kann man sie auch mit einer feinen Lancette oder einem dünnen Troikart anstechen und nach der Entleerung die Oeffnung genau durch Heftpflaster verschliefsen*).

*) J. Abernethy, *on chronic and lumbar Abscesses; in surgical Works*, London 1815. 3. edit. V. 2. S. 138 ff.

§. 47.

Die Behandlung nach der Eröffnung des Abscesses richtet sich nach seiner *Vitalitätsstimmung*. Ist die Eiterung von guter Beschaffenheit, haben die Theile nicht viel durch die Eiteransammlung gelitten; so kömmt die Heilung gewöhnlich bald zu Stande. Bei einem einfachen Verbande mit trockener Charpie, den man alle 24 Stunden erneuert, wobei man den Abscefs auf *sanfte* Weise vom Eiter reinigt, bilden sich vom Grunde des Abscesses, durch die Entwickelung der Gefäfse und eines zarten Zellstoffes *Fleischwärzchen, Granulationen*, welche nach und nach fester werden,

sich mit einer feinen Haut bedecken und die Narbe bilden.

Wird aber die Entzündung, die immer in einem gewissen Grade mit einer guten Eiterung verbunden seyn mufs, zu heftig, schwellen die Ränder des Abscesses an, wird der Umfang desselben sehr empfindlich, die Eiterung gering; so bedeckt man den Abscefs leicht mit Charpie, die mit einer milden Salbe bestrichen ist, legt darüber einen erweichenden Ueberschlag und entfernt Alles, was reizen kann. — Mindert sich die Entzündung, so tritt gute Eiterung wieder ein.

Fehlt im Abscesse der gehörige Grad von Vitalität, bei schlaffer Constitution oder bei Abscessen in Theilen, die weit vom Herzen entfernt sind; sind die Ränder des Abscesses schlaff, unempfindlich, mifsfarbig; wird eine dünne lymphatische Flüssigkeit abgesondert; so müssen mehr oder weniger reizende Mittel angewandt werden: das *Ungt. digestivum, basiliconis;* zusammenziehende Decocte von Eichenrinde, China mit Myrrhentinctur; starke Auflösungen von Höllen- oder Aetzstein, womit man die Charpiebäuschchen befeuchtet, die man in die Abscesshöhle einlegt. Zugleich sind hier stärkende Mittel innerlich angezeigt, vorzüglich die China, gute Nahrung, Wein, der Genufs einer reinen Luft u. s. w.

Wenn sich die Fleischwärzchen zu stark entwickeln, *wucherndes Fleisch, Caro luxurians*, so betupft man sie mit Höllenstein oder einem anderen Aetzmittel und legt einen comprimirenden Verband an, wodurch die Vernarbung überhaupt sehr begünstigt wird.

§. 48.

Wenn der Eiter nicht gehörig abfliefsen kann, sich in dem Abscesse anhäuft (mag dieses durch eine zu kleine Oeffnung oder durch die beson-

dere Lage des Abscesses bedingt seyn), so senkt sich der Eiter vermöge seiner Schwere oder des geringen Widerstandes, den ihm das lockere Zellgewebe in den Zwischenräumen der Theile darbietet, und bildet Höhlen oder Kanäle, die man *Fistelgänge, sinus fistulosi,* nennt. Es fliefst unter diesen Umständen eine gröfsere Menge Eiters aus dem Abscesse, als man seinem Umfange nach vermuthen sollte; vorzüglich, wenn man seine Umgegend nach verschiedenen Richtungen drückt; Gewifsheit giebt die Untersuchung mit der Sonde. Wenn solche Fistelgänge lange bestehen, so werden ihre Wandungen hart, callös. Hier mufs die Ansammlung des Eiters verhütet und sein Ausflufs befördert werden. Oft bezweckt man dieses durch eine veränderte Lage des Theiles, durch reinigende Einspritzungen, durch einen gehörigen Compressivverband, wodurch vermittelst graduirter Compressen der Grund des Fistelganges mehr, wie seine Oeffnung zusammengedrückt wird. Oft ist et nothwendig, die Abscessöffnung zu erweitern, oder wenn der Fistelgang oberflächlich liegt, denselben bis an sein Ende zu spalten. Liegt der Grund des Fistelganges der Haut nahe, so macht man eine Gegenöffnung, indem man eine Sonde einführt, mit dieser den Boden des Ganges und die ihn bedeckende Haut in die Höhe hebt und bis auf die Sonde einschneidet. — Sind die Wandungen des Fistelganges callös, so kann es dienlich seyn, ein Haarseil einzuziehen (wobei man verfährt, wie im §. 45. angegeben ist), oder eine aus mehreren Fäden bestehende Schnur, welche man aufsen auf dem fistulösen Gange zusammenbindet und täglich fester anzieht *). Ist ein hinreichender Grad von Entzündung in dem Fistetgange hervorgerufen, so zieht man die Schnur aus und befördert die Heilung durch Compression. — Sind

wegen der besondern Lage des Fistelganges die genannten Behandlungsweisen nicht anzuwenden: so sind wir auf gehörige Offenhaltung des Einganges des fistulösen Kanales und auf reizende Einspritzungen, vorzüglich von caustischen Mitteln, z. B. eine Auflösung des Höllensteins, des Sublimats u. s. w. beschränkt.

*) *Vergl.* LANGENBECK, *von der Behandlung der Fistelgänge, der Schufskanäle und grofser Eiter absondernder Höhlen. Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. B. 1. St. 2. S. 313.*

§. 49.

Besondere Rücksicht mufs der Arzt während der Eiterung auf den Zustand der Verdauungsorgane nehmen, da Unreinigkeiten in den ersten Wegen so häufig Ursache einer schlimmen Eiterung sind; ferner auf eine reine, gesunde Luft.

Wird die Eiterung durch irgend eine Dyskrasie unterhalten, so müssen dagegen die geeigneten Mittel angewandt werden.

§. 50.

Die Behandlung der *Verhärtung*, in welche die Entzündung übergegangen ist, hat einen doppelten Zweck, nämlich dieselbe *aufzulösen* oder *mit dem Messer zu entfernen.* — Die Zertheilung der Verhärtung ist nur möglich, wenn die, ins Zellgewebe ergossene Lymphe die Wandungen des Theiles noch nicht fest miteinander verbunden und der Theil seine natürliche Structur nicht völlig verloren hat; folglich, *wenn die Induration noch neu und nicht sehr hart ist.* — Ist eine bestimmte Dyskrasie zugegen, so mufs gegen diese der Heilplan zuerst gerichtet werden.

Im Allgemeinen werden zur Zertheilung der

Verhärtung empfohlen: die *Saponaria*, das *taraxacum*, *gramen*; das *Gummi ammoniacum*, — *galbanum*; die *Cicuta*, die *Belladonna*, das Kirschlorbeerwasser; verschiedene Mercurial- und Antimonialpräparate; die Seife, die Alkalien u. s. w. — Zum äusserlichen Gebrauche vorzüglich warme Bäder mit oder ohne Alkalien, Einreibungen flüchtiger Salben, der Mercurialsalbe; verschiedene Pflaster, das *Emplastr. de cicuta c. ammoniaco*, — *de mercurio cum camphora* u. s. w.; Bähungen von narkotischen Pflanzen; Electricität und Galvanismus.

§. 51.

Diese Mittel müssen aber mit Vorsicht angewandt und dürfen nicht zu lange fortgesetzt werden, weil sonst das allgemeine Wohlbefinden bedeutend gestört, oder Entzündung und Uebergang der Verhärtung in Krebs verursacht werden kann. — Wo daher die Zertheilung nicht gelingt, oder wo sie gar nicht versucht werden darf, ist es am zweckmäfsigsten, die verhärtete Stelle mit dem Messer hinwegzunehmen. — Läfst der Kranke die Operation nicht zu, so schütze man die Verhärtung so gut wie möglich gegen äufsere Einwirkungen, halte sie gehörig warm, sorge für Freiheit aller Se- und Excretionen; der Kranke führe eine geregelte Lebensweise und hüte sich besonders vor niederschlagenden Gemüthsbewegungen.

§. 52.

Der *Brand* besteht zwar immer in dem Erlöschen der Lebensthätigkeit irgend eines Theiles; allein die Mannigfaltigkeit der Ursachen des Brandes und der mit demselben verbundenen Krankheiten machen ein sehr verschiedenartiges

Heilverfahren nothwendig, *um die weitere Ausbreitung des Brandes zu verhüten, die Natur in der Abstofsung des Brandigen zu unterstützen und die Einwirkung der Brandjauche auf den übrigen Körper zu hindern.*

§. 53.

Der Brand kann überhaupt mit einem entzündlichen Nerven-, Faul- oder gastrischen Fieber, mit allgemeiner Entkräftung oder erhöhter Empfindlichkeit und krampfhaften Zufällen verbunden seyn.

Ist derselbe die Folge einer heftigen Entzündung und ein inflammatorisches Fieber zugegen, was vorzüglich der Fall zu seyn pflegt bei jungen kräftigen Subjecten, nach äusserlichen Verletzungen u. s. w.; so kann nur ein angemessenes antiphlogistisches Verfahren und der Gebrauch erweichender Ueberschläge das Fortschreiten des Brandes verhüten. — Entsteht der Brand wegen Einschnürung der entzündeten Theile durch unnachgiebige Aponevrosen, so kann allein die Entfernung dieses mechanischen Hindernisses durch gehörig tiefe und grofse Einschnitte der Entwickelung oder weitern Ausbreitung des Brandes vorbeugen.

In den meisten Fällen ist der Brand mit allgemeiner Entkräftung, einem Nerven- oder Faulfieber verbunden und hier ist vorzüglich die China in Verbindung mit Valeriana, Arnica, Serpentaria, flüchtigem Hirschhornsalz, versüfsten Säuren, Naphthen, Wein u. s. w. angezeigt; bei einem faulichten Zustande China mit Mineralsäuren und Alaun.

Besteht bei dem Brande, was nicht selten ist, Anhäufung von Unreinigkeiten in den ersten Wegen, so müssen diese sobald wie möglich entfernt und dann die genannten stärkenden Mittel angewandt werden. Bei besonders erhöhter Empfind-

lichkeit, krampfhaften Zufällen, gebraucht man Opium, Moschus und andere krampfstillende Mittel. Beim Brande der alten Leute ist die einzig sichere Behandlung die gehörig starke Anwendung des Opiums, innerlich und erweichender, besänftigender Kataplasmen auf die brandige Stelle *).

*) P. Pott, *Bemerkungen über den kalten Brand an den Fufszehen und Füfsen; in dessen sämmtlichen chirurgischen Werken. A. d. Engl. übers. Berl. 1787. B. 2. S. 533 ff.*

§. 54.

Die *örtliche Behandlung* beim Brande hat den doppelten Zweck, die Natur in der Abstofsung des Brandigen zu unterstützen und die gefährliche Einwirkung der Brandjauche zu vermindern.

Ist der Brand mit heftiger Entzündung verbunden, so dienen erweichende und bei sehr heftigen Schmerzen besänftigende Ueberschläge. Ist aber der brandige Theil unschmerzhaft, welk, so sind reizende Mittel angezeigt, um Eiterung an der Grenze des Brandigen zu erregen; in welcher Absicht man reizende Digestivsalben, aromatische Ueberschläge, Sauerteig, Senfumschläge, Blasenpflaster u. s. w. anwendet.

Die Mittel, welche die Einwirkung der Brandjauche vermindern, indem sie dieselbe aufsaugen oder zersetzen, sind die China, Eichen- oder Kastanienrinde, die Chamillen, Essig, Wein, Branntwein, Kampfer, Salmiak, Terpenthin, verdünnte mineralische Säuren, die Kohlensäure, gährende Feuchtigkeiten, das Kohlenpulver. Beim feuchten Brande passen diese Mittel besser in Pulverform; beim trocknen Brande als Fomentationen oder Breiumschläge.

Die Wirkung dieser Mittel kann man durch Scarificationen oder Einschnitte in den brandigen Theil unterstützen. Diese Scarificationen dürfen jedoch nicht bis ins Lebende dringen, weil sie

sonst die Einwirkung der Brandjauche begünstigen, schnelleres Fortschreiten des Brandes und gefährliche Blutungen verursachen können; ihr Hauptzweck muſs seyn, *die Ansammlung der Brandjauche zu verhüten.* — Bei *Gangraena senilis* sind die Scarificationen immer schädlich; selbst, wenn die Zehen noch an einzelnen Stellen anhängen, so darf man sie nicht hinwegnehmen.

§. 55.

Stoſsen sich bei dieser Behandlung die Brandschorfen ab; so muſs das zurückbleibende Geschwür nach seiner Beschaffenheit bald einfach, bald mit mehr reizenden Mitteln verbunden und die Lebensthätigkeit des Kranken durch den gehörigen Gebrauch von China und eine nahrhafte, stärkende Diät unterstützt werden.

§. 56.

Die Natur bewirkt zwar in den meisten Fällen, wenn sich der Brand begrenzt hat, die Abstoſsung des Brandigen und die *Amputation* ist *unnöthig.* — *Nicht anwendbar* ist die Amputation beim Brande, dem eine innere, fortwirkende Ursache zum Grunde liegt; weil hier nach verrichteter Amputation der Brand in der Wunde von neuem entsteht. Nur, wenn der Brand die ganze Dicke eines Gliedes ergriffen und sich begrenzt hat, die Trennung des Todten aber nicht abgewartet werden kann; oder wenn er durch äuſsere Schädlichkeiten hervorgebracht, im Fortschreiten begriffen ist*), durch die Amputation aber mit dem Brandigen auch die Ursache des Brandes entfernt werden kann, ist die Amputation als nothwendig und lebensrettend zu betrachten. Zu berücksichtigen ist jedoch hierbei, daſs der Brand in den tiefer liegenden Gebilden häufig weitere

Fortschritte gemacht hat, als es die äussere Beschaffenheit des Theiles anzeigt. — Die Amputation mufs immer in den gesunden Theilen gemacht werden.

*) *Vergl.* LARREY, *Memoires de Chirurgie militaire. T. 3. p. 142 ff.*

§. 57.

Die Behandlung der *bösartigen Pustel* besteht darin, dafs man den Brandschorf durch einen Kreuzschnitt spaltet, selbst einen Theil desselben hinwegnimmt und die blosgelegten, lebenden Theile nachdrücklich cauterisirt, wozu man sich des Höllensteines, des Aetzsteines, der Spiefsglanzbutter oder des glühenden Eisens bedient. Innerlich müssen zugleich reizende und stärkende Mittel angewandt werden. Jede schwächende Behandlung schadet*).

*) *Vergl.* LARREY *a. a. O. T. 1. p. 52.*

§. 58.

Aus der Natur der früher angegebenen Ursachen des *Hospitalbrandes* ergiebt sich, auf welche Weise diese schlimme Complication der Wunden und Geschwüre verhütet werden kann. Man mufs so viel wie möglich für Reinigung der Luft und eine angemessene Diät, mit mäfsigem Genusse des Weines sorgen; beim Verbande die gröfste Reinlichkeit beobachten, die Wunde mit einem leichten aromatischen Aufgusse oder verdünnten alkalinischen Auflösungen waschen und bei Erscheinungen gastrischer Unreinigkeiten, diese durch den vorsichtigen Gebrauch der Brech- und Abführungsmittel entfernen.

Stellen sich die eigenthümlichen Veränderungen in der Wunde oder dem Geschwüre ein

(§. 23.), so reichen öft im Anfange Waschungen der ganzen Wundfläche mit gutem Weinessig, nachdem man sie völlig mit Charpie gereinigt hat, und öfteres Befeuchten des Verbandes mit Weinessig hin, um in einigen Tagen die Wunde zu ihrem frühern Zustande zurückzuführen. Zu demselben Ende wird auch eine Auflösung des Arseniks empfohlen. — Bekömmt die Wundfläche kein besseres Aussehen, so betupft man sie in ihrem ganzen Umfange mit Höllenstein, oder legt in die viscöse Masse conische Stücke des Aetzsteines. Das vorzüglichste Mittel ist aber unter diesen Umständen die nachdrückliche Anwendung des glühenden Eisens auf die ganze Oberfläche der geschwürigen Stelle. Der Brandschorf wird mit Chinapulver und Terpenthin oder einer reizenden Salbe bedeckt und wenn der Schorf sich losgelöst hat, so urtheilt man nach dem Aussehen der Geschwürfläche, ob die Anwendung des Glüheisens wiederholt werden muſs oder nicht.— Auſser diesen Mitteln werden ferner angerathen: Chinadecoct, verdünnte Mineralsäuren, gährende Breiumschläge, geistige Waschungen u. s. w.

§. 59.

Mit dieser örtlichen Behandlung muſs eine allgemeine verbunden werden, die sich nach dem verschiedenen Zustande des Kranken richtet. Im Anfange, wenn Erscheinungen von Irritation und heftige Fieberbewegungen zugegen sind, dienen säuerliche Getränke, vorzüglich verdünnte Mineralsäuren; bei Unreinigkeiten im Magen Brechmittel, bei grosser Schwäche China und andere tonische Mittel; nur in seltnen Fällen wird eine strengere antiphlogistische Behandlungsweise angezeigt seyn. — Die Diät muſs, wie es sich von selbst versteht, der allgemeinen Behandlung ent-

sprechend eingerichtet, für Reinigung der Luft, Trennung der Kranken u. s. w. gesorgt werden.

Ueber den Hospitalbrand vergl.

Pouteau, *Oeuvres posthumes. T. 3. 1783. 8.*
Dussaussoy, *sur la gangrene des hopitaux. Geneve 1787. 8.*
Leslie, *de gangraena contagiosa. Edinb. 1804.*
Johnston, *de gangraena contagiosa nosocomiali. Edinb. 1805.*
S. J. Brugmans *und J.* Delpech, *über den Hospitalbrand. A. d. Holländ. u. Französ. übers. und mit Anmerkungen u. einem Anhange begleitet von D. G. Kieser. Jena 1816. 8.*
Renard, *über den Hospitalbrand. Mainz 1815. 8.*
Herson, *über den Hospitalbrand, nach eignen Erfahrungen. Hamb 1817. 8.*
H. Blackadder, *Observations on phagadaena gangraenosa. Edinb. 1818. 8.*
W. Werneck, *kurzgefaſste Beiträge zur Kenntniſs der Natur, der Entstehung, der Verhütung und Heilung des Hospitalbrandes. Salzb. 1820. gr. 8.*
Bauer, *Observationes quaedam de gangraena nosocomiali, quae anno hujus Saeculi XIV Lipsiae inter milites variarum nationum grassata est. Lips. 1820.*

ZWEYTER ABSCHNITT.

VON EINIGEN BESONDERN ARTEN DER ENTZÜNDUNG.

I.

VON DER ROSE.

G. G. Richter, *D. de erysipelate. Goett. 1744. 4.*
A. L. Thierens, *D. de erysipelate. Lugd. Bat. 1790.*
L. H. O. Winkel, *aphorismi de cognoscendo et curando erysipelate. Erlang. 1794. 8.*
W. C. S. Ferne, *D. de diversa erysipelatis natura. Francof. ad Viadr. 1795. 4.*
Desault, *Bemerkungen und Beobachtungen über die Rose; in dessen chirurg. Nachl. B. I. Th. 2. S. 302. ff.*

§. 60.

Die *Rose* oder das *Rothlauf, Rosa, Erysipelas*, ist eine Entzündung der Haut mit der Empfindung von Jucken oder Brennen, mit blasser, ins Gelbliche schillernder, nicht umschriebener Röthe, welche sich ungleich ausbreitet, gegen ihren Rand gleichsam verwischt, beim Drucke mit dem Finger verschwindet, aber sogleich wiederkömmt, wenn der Druck nachläfst.

Die Rose ist entweder mit Fieber verbunden oder nicht. Die Fieberbewegungen gehen entweder voraus oder sie entstehen gleichzeitig mit der Rose oder später. Nach dem Erscheinen der Rose vermindern sich oder verschwinden gewöhnlich die Fieberbewegungen; jeder fernere Ausbruch der Rose ist aber wieder von Fieber begleitet; oft dauert dasselbe auch nach dem Ausbruche noch fort. Es ist gewöhnlich gallichter Beschaffenheit, mit Abgeschlagenheit, belegter Zunge, bitterm Geschmacke, Neigung zum Erbrechen u. s. w. verbunden; nicht selten ist es entzündlich; manchmal nervös oder faulicht.

§. 61.

Die Rose breitet sich gewöhnlich von einem Theile über die nahe gelegenen aus, dringt nicht in die Tiefe und ist nur mit einer geringen Erhebung der Haut verbunden. Dringt sie tiefer, so ist die Geschwulst härter, die Röthe stärker, der Schmerz stechend und klopfend, *entzündliche Rose, Erysipelas phlegmonodes;* oft ist die Geschwulst mehr ödemartig, die Röthe gering, oder die Rose befällt einen ödematösen Theil — *Erysipelas oedematosum*; — selten ist die Geschwulst sehr hart, knotenartig, wenig roth und schmerzhaft. — Zuweilen entstehen gleich im Anfange oder im fernern Verlaufe der Rose Blasen von

verschiedener Gröſse, bald wie Frieſselausschlag, bald wie Erbsen oder Hühnereier, welche öfters zusammenflieſsen, eine gelbliche Lymphe enthalten und nach dem Zerplatzen Krusten oder manchmal um sich greifende Geschwüre bilden, *Erysipelas vesiculare, bullosum.* — Ist die Geschwulst bei der Rose hart, von violetter oder bräunlicher Farbe, der Kranke sehr entkräftet und das sie begleitende Fieber nervös oder faulicht — so ist der Uebergang in Brand und bösartige Geschwüre zu befürchten, *Erysipelas malignum, gangraenosum.*

§. 62.

Die Heftigkeit der Zufälle ist verschieden nach der Ausdehnung der Rose und dem daran leidenden Theile. Mit den gefährlichsten Zufällen ist gewöhnlich die Rose verbunden, wenn sie den Kopf und die nahe gelegenen Theile ergreift, Gesichtsrose, *Erysipelas faciei.* Hier geht gewöhnlich heftiges Fieber mit starker Eingenommenheit des Kopfes voraus, die Geschwulst breitet sich von der einen Hälfte des Gesichtes auf die andere, über die Stirne und den behaarten Theil des Kopfes aus; die Augenlieder, die Nase und die Lippen schwellen bedeutend an; der Schmerz ist heftig und brennend; oft empfindet der Kranke nur eine brennende Hitze und lästiges Jucken; die Geschwulst ist entweder mehr entzündlich, oder ödematös, hellroth, gelblich, manchmal bläulich; gewöhnlich entstehen auf derselben gröſsere oder kleinere Bläschen. — Beim höhern Grade bleibt der Kopf sehr eingenommen, es ist heftiges Fieber, Delirium, Taubheit, Beschwerde beim Schlingen, Schläfrigkeit, Sopor u. s. w. zugegen, und nicht selten stirbt der Kranke apoplektisch.

§. 63.

Der gewöhnliche Ausgang der Rose ist die Zertheilung, welche in leichteren Fällen zwischen dem fünften und siebenten, in schwereren zwischen dem neunten und elften Tag erfolgt; die Röthe und Geschwulst wird alsdann geringer, das Fieber vermindert sich; es entstehen Schweifse, breiige Stuhlausleerungen, sedimentöser Urin und an der entzündeten Stelle schilfert sich die Oberhaut ab. — Nicht selten wird die Rose chronisch, besonders bei scrophulösen, gichtischen, an Stockungen im Unterleibe leidenden Personen; zertheilt sich nicht vollkommen und kömmt bei den geringsten Einwirkungen wieder.

Wassersüchtige Anschwellung entsteht häufig nach der Rose, besonders wenn die Abschuppung gestört, die Rose mit feuchten Mitteln behandelt wird; bei kachektischen Personen oder wenn sie an den Füfsen ihren Sitz hat.

Die *Eiterung* ist selten und entsteht meistens nur bei schlechter Behandlung, bei kachektischen Personen oder wenn die Entzündung sehr heftig ist; in gewissen Epidemien und bei dem phlegmonösen Erysipelas, wenn die Entzündung unverändert bis zum siebenten oder achten Tage dauert. Der Eiter ist immer schlecht, dünn, scharf, das Zellgewebe wird in einer grofsen Strecke unter der Haut zerstört, es entstehen mehrere Oeffnungen, fistulöse Gänge und üble Narben. — Die *Blatterrose* verursacht öfters oberflächliche *Exulcerationen.* — Zuweilen geht die Rose in *Verhärtung* über, besonders beim Gebrauche zusammenziehender oder kalter Mittel, wenn die ins Zellgewebe ergossene Lymphe nicht wieder aufgesogen wird. Die Haut bleibt dann geröthet, beim Druck entsteht eine Grube und Schmerz und das Glied bleibt oft für immer steif.

Der *Brand* ist bei der Rose besonders zu befürchten, wenn sie bei alten, sehr geschwächten, kachektischen Personen, oder an ödematösen Theilen entsteht — und das sie begleitende Fieber nervös oder faulicht ist. Oft liegt der Uebergang in Brand in dem Character der Epidemie. —

Häufig verschwindet die Rose nach dem äusserlichen Gebrauche zusammenziehender Mittel, nach Erkältung, Gemüthsbewegungen u. s. w. plötzlich von der Oberfläche und bringt Entzündung des Gehirnes, der Brust, des Unterleibes u. s. w., Raserei, Zuckungen, Schlagfluss u. s. w. hervor.

§. 64.

Am meisten zur Rose geneigt sind fette, mit einer zarten Haut begabte Personen, Cholerische, die an Fehlern des Gallensystems und Verstopfungen des Unterleibes leiden; Weiber, während der Menstruation, bei ihrer Unterdrückung oder wenn sie aufhört; Männer, deren Hämorrhoiden nicht gehörig fliessen; ferner empfindliche, kränkliche Personen, die an Rheumatismus oder Gicht leiden und an ein zu warmes Verhalten gewöhnt sind. Die Gelegenheitsursachen sind sehr mannigfaltig, starkes Reiben der Haut, Sonnenhitze, gelindes Verbrennen, Erkältung, verschiedene vegetabilische, animalische und mineralische Gifte, Stiche von Bienen und Wespen, Verwundungen besonders aponevrotischer Theile, Verrenckungen, Knochenbrüche, reizende Salben und Pflaster, Geschwüre u. s. w. — Ferner der Genuss schwerverdaulicher, fetter Speisen; bei besonderer Idiosynkrasie der Genuss der Austern, des Gänsefleisches, der Krebse, der Muscheln, des Fischrogens; — Missbrauch geistiger Getränke,

andere Arten von Unmäſsigkeit; heftige Leidenschaften, Zorn, Aerger; kritische Versetzungen.

Bei vorhandener Geneigtheit zur Rose bedarf es oft nur der geringsten Einwirkung; die Rose kehrt in diesen Fällen überhaupt gerne wieder, wird *habituell* — und erscheint manchmal zu bestimmten Zeiten.

§. 65.

Was die *Prognose* betrifft, so ist diese verschieden nach dem Character der Rose, — den sie begleitenden Erscheinungen, ihrem Sitze und ihrer Neigung zum Zurücktreten. Die einfache, von äuſsern Ursachen entstandene Rose, macht meistens einen leichten und glücklichen Verlauf. Gefährlich ist diese Krankheit, wenn sie mit heftigem Fieber, besonders von nervöser Natur verbunden ist, hanptsächlich bei alten, schwachen kachektischen Personen. Am gefährlichsten ist die Rose im Gesichte und an dem behaarten Theile des Kopfes. — Wenn die Rose nicht zertheilt wird, so ist jeder andere Ausgang schlimm; am schlimmsten der in Brand. — Höchst gefährlich ist immer das Verschwinden der Rose, um so mehr, je wichtiger der Theil ist, auf den sie sich wirft. Manchmal werden jedoch durch die Rose, vorzüglich die habituelle, andere Krankheiten entfernt oder gemindert, wo sodann, wenn sie ausbleibt, bedeutende Zufälle entstehen,

§. 66.

Die *Behandlung* der Rose muſs vorerst den Ursachen entgegenwirken, und nach dem verschiedenen Character der Rose und des damit verbundenen Fiebers eingerichtet werden. — Ist die Rose einfach, und mit keinen besondern Zufällen verbunden, so reicht ein gehörig warmes

Verhalten, der Gebrauch gelinder diaphoretischer Mittel, des Hollunder- und Lindenblütenthees mit Mindarersgeist, Spiefsglanzwein u. s. w. hin. — Sind Zeichen von gastrischen Unreinigkeiten zugegen, bitterer Geschmack, belegte Zunge, Neigung zum Erbrechen u. s. w. — so mufs ein Brechmittel gegeben und nach Mafsgabe der Umstände manchmahl wiederholt werden. Dauert darnach das Fieber noch fort, so dienen, bei einer angemessenen antiphlogistischen Diät, kühlende Mittel welche zugleich auf den Darmkanal wirken, — der Weinsteinrahm, der *tartarus tartarisatus*, der Salmiak, in einem Graswurzel- oder Gerstendecoct — und, wenn das Fieber gelinder ist, mit einem Zusatze des Brechweinsteines. Erst wenn das Fieber völlig oder gröfstentheils verschwunden ist, giebt man blofs schweifstreibende Mittel. Eine strenge antiphlogistische Behandlung, besonders Blutausleerungen, verträgt die Rose, auch wenn sie mit heftigem inflammatorischen Fieber verbunden ist, nicht in dem Grade, wie andere Entzündungen. Nur bei deutlich ausgesprochenem entzündlichen Character, bei heftigem Fieber, besonders wenn die Rose am Kopfe ist und die Erscheinungen galligter Unreinigkeiten geringe sind; müssen Aderlässe und Blutigel hinter die Ohren angewandt werden, wobei man zugleich durch kühlende Abführungsmittel, warme Fufsbäder, Senfumschläge auf die Waden, das Blut vom Kopfe abzuleiten sucht. Ist der entzündliche Character gemäfsigt, so geht man dann zu den gelinden diaphoretischen Mitteln über.

§. 67.

Was die *örtliche* Behandlung der Rose betrifft, so erfordert diese immer Vorsicht. — Alle feuchte, besonders kalte Mittel schaden, indem sie die

Rose zurücktreiben, ödematöse Anschwellung oder Eiterung herbeiführen. In den leichteren Fällen ist es hinreichend, den entzündeten Theil vor der Kälte und Luft zu schützen und durch Bedeckung mit gewärmtem Flanell oder Kräutersäckchen von Chamillen-, Hollunderblumen u. d. gl. die Ausdünstung zu befördern. — Bleibt, nachdem das Fieber und die Geschwulst gröfstentheils verschwunden sind, eine ödematöse ungefärbte Anschwellung zurück, so bestreicht man die Kräutersäckchen mit Kampfer oder bedeckt die Geschwulst mit grüner Wachsleinwand. Nur, wenn die Rose mit heftigem Schmerze und Brennen verbunden und keine Eiterung zu befürchten ist, kann man zur Linderung der Schmerzen warme Fomentationen von Hollunderblüten oder andern besänftigenden Mitteln mit einem Flanelle anwenden, die jedoch nie erkalten dürfen. — Ist die Rose die unmittelbare Folge einer äufseren Verletzung, so müssen sogleich vom Anfange an zertheilende Ueberschläge von kaltem Wasser, Bleiwasser, Kampferspiritus, Essig u. d. gl. gemacht werden. — Bei der Blatterrose öffnet man die Blasen mit einer Nadel und drückt die Feuchtigkeit mit einem Schwamme sanft aus. Das, von Vielen empfohlene Aufstreuen feiner, absorbirender Pulver von Mehl, *Semen lycopodii*, Mehl von Bohnen oder *foenum graecum* können eher mehr schaden, als nützen. —

§. 68.

Bei der ödematösen Rose wendet man innerlich nach dem Grade der obwaltenden Schwäche stärkende, die Hautausdünstung und die Harnsecretion befördernde Mittel an — äufserlich belegt man den Theil mit aromatischen, camphorirten Kräutersäckchen, umwickelt denselben gleichmäsig mit flanellenen Binden, die mit Bernstein

und andern Harzen eingeräuchert oder mit Kampfer bestrichen sind.

§. 69.

Die Cur der habituellen Rose mufs besonders die derselben zum Grunde liegende Ursache zu entfernen suchen. Liegt diese in einer besondern Empfindlichkeit der Haut, so mufs man sie nach und nach an die Luft zu gewöhnen, durch kalte Waschungen, Reibungen mit spirituösen Flüssigkeiten, durch See-, Stahl-, oder aromatische Bäder, bei dem gleichzeitigen innerlichen Gebrauche tonischer Mittel, zu stärken suchen; — so wie bei Schwäche mit Stockungen im Unterleibe, bei unterdrückten Hämorrhoiden und anomaler Menstruation die gehörigen Mittel anwenden. Werden durch eine habituelle Rose andere Beschwerden vermindert, so mufs man sich hüten, sie zu unterdrücken; — im Gegentheile durch Haarseile und Fontanelle gehörige Ableitungen unterhalten. — Wenn die Rose aber ausgeblieben ist, aufserdem noch aromatische Bäder und stärkende Mittel anwenden.

§. 70.

Wenn die Rose zurücktritt, so mufs man suchen, dieselbe, sobald wie möglich, wieder hervorzurufen; — was nach der Heftigkeit des Fiebers und den übrigen Erscheinungen geschehen kann: durch Blutausleerungen, durch trockne Schröpfköpfe, durch Blasenpflaster und Senfumschläge, durch Einreibungen von Cantharidentinctur, Reiben, Bürsten, Peitschen mit Brennesseln, durch Ueberlegen wollener Tücher, die in siedendes Wasser getaucht sind. Innerlich giebt man nach Beschaffenheit der Zufälle, Salpeter, diaphoretische Mittel, Kampfer, Antimonialien,

Hirschhorngeist, Moschus, Hollunderblütenthee, und wo nicht bestimmte Gegenanzeigen da sind, ein Brechmittel, welches die Rose oft am gewissesten zum Vorscheine bringt.

§. 71.

Wenn die Rose in Eiterung übergeht, so müssen erweichende Ueberschläge angewandt und sobald man Fluctuation wahrnimmt, die nöthigen Einschnitte gemacht werden, damit der Eiter gehörig ausfliefsen kann. Die fernere Behandlung mufs sich nach den bei den Abscessen angegebenen Regeln richten, wobei besonders den Senkungen des Eiters durch Einschnitte, gehörige Lage des Theiles, Auflegen des gewöhnlichen Waschschwammes, welcher den Eiter einsaugt, und einen angemessenen Verband mit aller Aufmerksamkeit vorgebeugt werden mufs. Wird die Eiterung besser, so unterstützt man die Heilung durch eine gehörige Einwickelung. Verursacht die Rose blofs eine oberflächliche Ulceration, so dienen Bleimittel, das Goulard'sche Wasser, das *Ceratum Saturni*, das *ungt. Zinci* u. s. w.

Läfst die Rose eine Verhärtung des Zellgewebes zurück, so wendet man warme Bäder, Einreibungen flüchtiger Salben, die Merkurialsalbe, Reibungen mit gewärmtem Flanell, das Cicuta- oder Ammoniakpflaster und innerlich das versüfste Quecksilber an.

Wenn die Rose in Brand übergeht, so mufs die allgemeine Behandlung dem, mit demselben verbundenen Fieber entsprechen, wobei aber die oft nothwendige Reinigung der ersten Wege nicht zu vernachlässigen ist. Als äufserliches Mittel dienen hier besonders warme Fomentationen von Goulard'schem Wasser und Kampferspiritus. Die übrige Behandlung richtet sich nach den beim Brand angegebenen Regeln.

§. 72.

Es ist bei der Rose immer sehr nothwendig, daſs der Kranke ein gehöriges Regimen beobachte und besonders, daſs noch während der Reconvalescenz jede Erkältung sorgfältig vermieden und die Hautausdünstung gelinde befördert werde. Später suche man die Verdauungsorgane durch bittere, aromatische Mittel zu stärken.

II.

VON DEN VERBRENNUNGEN.

T. Kirkland, Abhandlung vom Brandschaden. Nürnb. 1769. 8.
J. Earle, Essay on the means of lessening the effects of fire on the human body. London 1799.
K. H. Dzondi, über Verbrennungen und das einzig sichere Mittel, sie in jedem Grade schnell und schmerzlos zu heilen. Halle 1815.

§. 73.

Die *Verbrennungen, Combustiones,* werden durch die Berührung des Feuers oder erhitzter Substanzen mit unserm Körper hervorgebracht. — Die Wirkung ätzender Substanzen, vorzüglich der concentrirten Mineralsäuren, stimmt mit der des Feuers völlig überein. — Nach dem Grade der Hitze, der Dauer des Contactes und der Zartheit des berührten Theiles entstehen verschiedene Grade der Verbrennungen.

§. 74.

Im *leichtesten Grade* entsteht eine lebhafte Röthe, wie bei dem Rothlauf, ohne Geschwulst und Fieber und nur geringer Schmerz. Im *zweyten Grade* ist die Röthe und Geschwulst bedeutend, der Schmerz heftig und Fieber zugegen.

Im *dritten Grade* sondert sich die Epidermis ab, erhebt sich sogleich oder nach und nach zu Blasen, die mit einer hellen oder gelblichen Flüssigkeit gefüllt sind. Im *vierten Grade* ist die verbrannte Stelle völlig zerstört und vom kalten Brand ergriffen.

§. 75.

Nach dem verschiedenen Grade und Umfange der Verbrennung, nach der Wichtigkeit des verbrannten Theiles und nach der Constitution des Subjectes entstehen mehr oder weniger heftige Zufälle. Bei den zwey ersten Graden wird die Entzündung gewöhnlich leicht zertheilt. — Im dritten Grade entsteht beinahe immer Eiterung, welche oft sehr bedeutend wird, die Entzündung breitet sich weit aus und kann in Brand übergehen; die Vernarbung kömmt oft lange nicht zu Stande; es bilden sich häufig unförmliche Narben, Verwachsungen, wodurch der Theil in seiner Verrichtung oft sehr gestört oder völlig gehindert wird. — Das Fieber wird in den bedeutenderen Graden der Verbrennung immer sehr heftig; — häufig entstehen, besonders bei sensiblen Personen Krämpfe, Convulsionen; manchmal bei ausgedehnten Verbrennungen plötzlicher Tod. Es entscheidet daher nicht allein der Grad, sondern vorzüglich der Umfang der Verbrennung über ihre Gefährlichkeit.

§. 76.

Die leichteren Grade der Verbrennung erfordern blos kalte Ueberschläge von Wasser, Wasser mit Essig, Goulard'schem Wasser u. s. w. — Ist Fieber zugegen, so verbindet man mit dieser örtlichen Behandlung den innerlichen Gebrauch antiphlogistischer Mittel und eine angemessene Diät. — Hat sich die Epidermis in Blasen auf-

gehoben, so ritzt man diese mit einer feinen Lancette auf, um die darin enthaltene Feuchtigkeit ausfliefsen zu lassen. — Wenn der Theil seiner Oberhaut beraubt ist, so verträgt er oft die angegebenen kalten Ueberschläge nicht, sondern blofs milde besänftigende Mittel, ein Liniment von reinem Oele und Eidotter, frische Butter und andere milde Salben, womit man zarte Leinwandläppchen bestreicht, die man über den verbrannten Theil legt und öfters erneuert. — Tritt Eiterung ein, so geht man allmählich zu zusammenziehenden und trocknenden Mitteln über, verbindet mit der Blei- oder Zinksalbe. — Ist der Brand entweder im Augenblicke der Verbrennung, oder später durch die Entzündung entstanden, so müssen blofs erweichende und besänftigende Ueberschläge angewandt werden, bis der Brandschorf durch die Eiterung abgestofsen wird, wo sodann die eben angegebenen Mittel in Gebrauch gezogen werden. Der Brand macht hier selten Fortschritte, wenn nicht Verderbnifs der Säfte zugegen ist. Uebrigens gelten für seine Behandlung die, beim Brande im Allgemeinen aufgestellten Regeln.

§. 77.

Der Gebrauch der innern Mittel bei Verbrennungen richtet sich nach der Constitution des Kranken und nach der Heftigkeit der Zufälle. Wenn die Entzündung heftig ist, so mufs strenge antiphlogistisch verfahren werden. Nur dadurch kann man das Umsichgreifen der Entzündung und des Brandes verhüten. — Die heftigen Schmerzen und Nervenzufälle; welche sich so häufig bei bedeutenden Verbrennungen einstellen, erfordern zu gleicher Zeit das Opium, sowohl innerlich, als äufserlich in Verbindung mit den genannten Salben. — Ist schlechte Beschaffenheit

der Säfte, oder grofse Schwäche zugegen, so mufs hierauf in der Behandlung genaue Rücksicht genommen werden.

§. 78.

In dem Zeitraume der Vernarbung mufs man sorgen, dafs keine unförmliche Narben entstehen; man mufs die Theile in ihrer natürlichen Richtung erhalten und die Berührung nebeneinander liegender Theile, z. B. der Finger und Zehen, durch Leinwandläppchen oder Charpiebäuschchen, die mit Salben bestrichen sind, verhüten.

Wenn bedeutende Verbrennungen vernarben, so entstehen nicht selten Beschwerden im Unterleibe, häufige wässerige Stuhlausleerungen, welche man nicht unterdrücken darf.

III.

VON DEN ERFRIERUNGEN.

Anweisung, alle erfrornen Glieder aus dem Grunde zu heilen, auch dann noch, wenn sie seit mehreren Jahren erfroren sind. 2te Aufl. Pirna 1804. 8.

J. C. Ottensee, über die gründliche Heilung der Frostbeulen. In v. Siebolds Chiron. B. II. S. 129.

Larrey, Memoire sur la gangrene sèche causée par le froid, ou gangrene de congelation; in Mem. de Chirurg. milit. V. III. p. 60 ff.

§. 79.

Eine heftige und anhaltende Kälte bringt Erstarrung der organischen Theile hervor, wobei die Empfindung und Bewegung sich vermindert, — und wenn ihre Einwirkung fortdauert, alle Empfindung und Bewegung verschwindet, die Pulsationen der Arterien aufhören und endlich Brand entsteht, wobei der Theil zusammenschrumpft

und trocken wird. — Ist der ganze Körper der Einwirkung eines solchen Kältegrades ausgesetzt, so wird die Haut nach und nach bleich und unempfindlich; durch die Anhäufung des Blutes in den inneren Theilen, besonders in dem Gehirne und den Lungen entsteht Angst, Mattigkeit, Neigung zum Schlaf und wenn dieser eintritt, bei fortwirkender Kälte der Tod. — Dies geschieht besonders nach dem Genusse geistiger Getränke und bei nicht gehörig starker Bewegung.

§. 80.

In einem erfrornen Gliede oder ganzen Körper ist die Lebensthätigkeit durch die Erstarrung der Säfte unterdrückt, es ist ein Zustand von Asphyxie vorhanden, der die Möglichkeit der Wiederbelebung zuläſst; sich selbst überlassen aber nothwendig in den Brand oder Tod übergehen muſs. Am meisten sind den schädlichen Wirkungen der Kälte solche Theile ausgesetzt, die am weitesten vom Herzen entfernt sind und in welchen schon im natürlichen Zustande die Wärmeentwickelung gering ist, wie die Hände, Füſse, die Ohren, die Nase; besonders, wenn in ihnen durch zufälligen Druck die Circulation gehindert wird.

§. 81.

Wenn ein erfrorner oder durch die Kälte erstarrter Theil zu schnell wieder erwärmt wird, so ist die Folge eine heftige Entzündung; der Theil schwillt stark an, wird roth und blau und es entstehen heftige klopfende Schmerzen — *Frostbeulen;* Ergieſsung der Feuchtigkeiten ins Zellgewebe, Eiterung und bei wirklich erfrornen Theilen der *Brand.* — Aehnliche Erscheinungen entstehen im ganzen Körper, wenn er nach einer starken Kälte der Wärme ausgesetzt wird: die Haut schwillt an,

wird roth und schmerzhaft, es entstehen rothe Flecken, Andrang des Blutes nach verschiedenen Theilen, daher Schwindel, Ohnmachten, Blutspeien, Lungenentzündung u. s. w. Die schnelle Erwärmung eines vollkommen erstarrten Körpers verursacht bestimmt den Tod und schnellen Uebergang in Fäulnifs.

§. 82.

Bei der Wiederbelebung eines Erfrornen mufs man immer mit dem niedrigsten Wärmegrad anfangen. Man bringt den Erfrornen in ein kaltes Zimmer, bedeckt ihn, nachdem er ausgekleidet ist, mit Schnee oder mit Tüchern, die in eiskaltes Wasser getaucht sind, oder legt ihn in kaltes Wasser, doch so, dafs Mund und Nase immer frei bleiben. Gewöhnlich legt sich, wenn der Körper etwas auftbaut, eine Eisrinde um denselben herum, man nimmt ihn dann heraus, reibt ihn mit weniger kaltem Wasser, dem man etwas Wein oder Branntwein zumischt. Verlieren die Glieder ihre Steifigkeit, giebt der Erfrorne ein Zeichen des Lebens von sich, so legt man ihn, nachdem er sorgfältig abgetrocknet ist, in ein kaltes Bett in einem kalten Zimmer, hält ihm Riech- und Niesemittel vor die Nase, bläst ihm mit Vorsicht Luft in die Lungen, wenn das Athemholen sich nicht einstellen will; setzt Klystiere von lauem Wasser mit Kampferessig, reizt den Schlund mit einer Feder, spritzt kaltes Wasser auf die Herzgrube. Erst nach und nach bringt man denselben in etwas wärmere Luft, giebt ihm gelinde, schweifstreibende Mittel, Hollunder- Melissenthee mit Mindererspeist, warmen Wein u. s. w., um eine gelinde Ausdünstung zu bewirken.

§. 83.

Auf ähnliche Weise mufs ein erfrornes Glied

allmählich aufgethaut werden, indem man es mit Schnee reibt, oder in kaltes Wasser taucht, bis sich Empfindung und Bewegung wieder herstellt, wo man es sodann mit Kampferspiritus, Branntwein, Steinöl oder Bernsteinessenz kalt wascht; dem Kranken einen leichten, schweifstreibenden Thee giebt und ihn in einem ungewärmten Zimmer zu Bette bringt, um einige Stunden hindurch eine gelinde Ausdünstung abzuwarten.

Bei erfrornen Theilen mufs man immer mit Vorsicht verfahren und keine Gewalt anwenden, weil sie leicht brechen.

§. 84.

Wenn ein erfrornes Glied durch zu schnelle Erwärmung sehr geschwollen, schmerzhaft, roth, blau, oder selbst an einigen Stellen schwarz und dem äufsern Ansehen nach brandig ist; so kann es nur durch die Anwendung der Kälte und den allmählichen Uebergang zur Wärme öfters noch gerettet werden. Ist aber der Brand schon eingetreten, so fordert dieser die gewöhnliche Behandlung. Wenn er oberflächlich ist, so stofsen sich die Brandschorfen los; wenn er aber die ganze Dicke eines Gliedes ergriffen hat, so mufs, wenn er sich begrenzt (§. 85.), die Amputation verrichtet werden.

Die *Frostbeulen, Perniones,* sind rosenartige Entzündungen der Haut, die nach ihrem verschiedenen Grade, bald mit geringer Geschwulst und der Empfindung von Hitze und Stechen, die nach einiger Zeit oft von selbst wieder verschwinden; bald mit bedeutender dunkelrother oder bläulicher Geschwulst, heftigen Schmerzen; bald mit Excoriationen verbunden sind, die aus kleinen Bläschen, oder durch Aufspringen der Haut entstehen und sich oft in weit um sich greifende, hartnäckige Geschwüre verwandeln. Auch können Frostbeulen bei grofser

Vernachlässigung in Brand übergehen. — Sie verursachen nur im Winter, besonders beim Wechsel der Witterung Beschwerden, die oft bedeutend sind, selbst den Gebrauch des Gliedes verhindern. Im Sommer verschwinden sie. — Bei einer im Körper vorhandenen Dyskrasie nehmen sie öfters einen derselben entsprechenden Character an.

§. 86.

Die Frostbeulen entstehen gewöhnlich bei jungen schwächlichen Personen, bei Frauen, die nicht an die Kälte gewöhnt sind, eine empfindliche und zarte Haut haben, am häufigsten an den Füſsen, Händen, Ohren, Nasen und Lippen; durch eine plötzliche Abwechselung der Kälte und Wärme, besonders wenn der Theil feucht und schwitzend ist. Bei vielen Leuten scheint eine besondere Disposition ihre Entstehung zu begünstigen.

§. 87.

Die Behandlung der Frostbeulen in dem gelinderen Grade, besteht im öftern Reiben derselben mit Schnee, öfteren Waschungen mit eiskaltem Wasser, Wasser und Branntwein, Kampferspiritus, Bleiwasser, Essig, Mindererqsgeist, Salmiakauflösung, Bernsteintinktur, verdünntem Salz- oder Vitriolgeist, Steinöl, Terpentinöl, einer Mischung von rectificirtem Weingeist, Salmiakspiritus und Opiumtinktur u. dgl. — Wenn sie sehr schmerzhaft sind, so dienen mehr besänftigende Mittel, Blutigel an den leidenden Theil, Cacaobutter, Hirschtalg, Ueberschläge von Chamillen und Fliederblumen, von faulen Aepfeln, gequetschtem Hauslauch, verschiedene erweichende Salben, Bestreichen mit warmem Tischlerleim u. s. w. — Vorzüglich wirksam sollen Einreibungen von *linimentum Saponatum* mit einem Theile Canthari-

dentinctur seyn, womit man ein oder zweymal im Tage die Frostbeule einreibt, und dann warm hält, und wenn sie ulcerirt ist, die Einreibung in die Umgegend derselben macht *) – Bei dem Gebrauche dieser Mittel mufs der leidende Theil warm und ruhig gehalten werden.

*) *WARDROP, in den Medico-chirurgical Transactions. Vol. V. p. 142.*

§. 88.

Die geschwürigen Frostbeulen erfordern trocknende Salben, das *Ceratum saturni, ungt. Zinci* mit Myrrhe, Kampfer, Opium; die rothe Präcipitatsalbe und, wenn schwammichtes Fleisch entsteht, Betupfen mit dem *lapis infernalis.* — Bei alten Geschwüren dieser Art müssen Fontanellen gelegt werden, ehe sie sich schliefsen, und, wenn allgemeine Krankheiten damit in Verbindung stehen, diesen gehörig entgegengewirkt werden. Auch loben Viele die Electricität.

Die brandigen Frostbeulen müssen nach den allgemeinen Regeln behandelt werden.

§. 89.

Die Entstehung der Frostbeulen so wie ihre Wiederkehr verhutet man, indem man sich an die Kälte gewöhnt, zu warme Bedeckungen und jede schnelle Erwärmung erkälteter Theile vermeidet und die Theile öfters mit starkenden Mitteln wascht. —

IV.

VON DEM BLUTSCHWÄR.

BERLIN, D. de furunculo. Goett. 1797.
HEIM, Erfahrungen über die Furunkeln; in Horn's neuem Archiv. B. VII. S. 151.

§. 90.

Der *Furunkel, Furunculus,* ist eine harte, umgrenzte, tiefrothe, erhabene und sehr schmerzhafte Geschwulst, welche ihren Sitz in den Talgdrüsen der Haut hat, an allen Theilen des Körpers entstehen kann und sich gewöhnlich in Eiterung endigt.

Zuerst zeigt sich an irgend einer Stelle der Haut ein leichter Schmerz, man bemerkt eine kleine Geschwulst, welche unter Vermehrung der Schmerzen sich erhebt, hart, tiefroth wird und eine verschiedene Gröfse erreicht, die jedoch selten die eines Taubeneies überschreitet. Bei empfindlichen Subjecten, bei Kindern, oder wenn der Furunkel an empfindlichen Theilen sitzt, entstehen oft Fieberbewegungen, Schlaflosigkeit, Mangel an Efslust, Zuckungen u. s. w. — An der Spitze wird die Geschwulst weich, bricht auf, es entleert sich etwas Eiter, mit Blut vermischt, und dann stöfst sich der Balg der Drüse als ein weifslichgrauer Pfropf aus, wornach die Härte im Umfange schwindet.

§. 91.

Der Furunkel entsteht oft ohne erkennbare Ursache bei ganz gesunden Leuten. Häufig erscheint er in der Reconvalescenz von hitzigen Krankheiten, ist nicht selten kritisch; nach unterdrückter Transpiration, bei vernachlässigter Reinigung der Haut, bei Personen, die unordentlich leben; während der Menstruation und im Frühjahre. Personen mit verdorbenen Säften, nach dem Mifsbrauche des Merkurs, syphilitische, scrophulöse, scorbutische, sind häufig dem Furunkel unterworfen. In diesen Fällen ist er oft chronisch, mit geringem Schmerze verbunden und geht sehr langsam in Eiterung über.

§. 92.

Die *Behandlung* besteht in der Beförderung der Eiterung, zu welchem Ende man bei sehr schmerzhaften Furunkeln erweichende Ueberschläge mit einem Zusatze von Bilsenkraut, gestossenen Mohnköpfen oder bei mäſsiger Entzündung, gebratene Zwiebeln, das *Emplastr. de cicuta c. ammoniaco*, das *Emplastr. diachylon compositum* u. s. w. anwendet. In den meisten Fällen öffnet sich der Furunkel von selbst, oder man kann ihn mit der Lancette öffnen; man muſs dann den Eiterpfropf ausziehen, mit den zertheilenden Mitteln fortfahren und mit Digestivsalbe, der man bei schwacher Eiterung noch reizende Mittel zusetzt, verbinden, bis alle Härte geschmolzen ist. Bleibt eine Verhärtung zurück, so wird diese gewöhnlich nur durch eine neue Entzündung und Eiterung, die man zu erregen suchen muſs, zertheilt.

§. 93.

Allgemeine Behandlung ist bei dem Furunkel nur selten nothwendig; wenn er mit gastrischen Unreinigkeiten oder mit Schärfen in ursächlicher Verbindung steht, so müssen dagegen auſser der örtlichen Behandlung die angemessenen Mittel angewandt werden.

V.

VON DEM KARBUNKEL.

M. A. Tossi, de Anthrace seu Carbunculo tractatus. Venet. 1618. 4.

C. P. de Herrera, de Carbunculis animadversiones. Pintiae 1604. 4.

G. Frank, D. de Carbunculo. Heidelb. 1682. 4.

T. Bordenave, de Anthrace, Theses anatomico-chirurgicae: resp. J. J. Robin. Parisiis 1765. 4.
Bromfield's chirurgische Wahrnehmungen. A. d. Engl. Lpz. 1774. 8. S. 81.
H. W. Bücking, der gutartige Carbunkel und dessen medicinisch chirurgische Heilung. Stendal 1786. 8.
F. Chatenet, Essai sur l'anthrax. Paris an IX. 8.
Larrey, Memoires de chirurg. milit. V. I. p. 104.

§. 94.

Der *Karbunkel, Carbunculus, Anthrax,* besteht in einer Entzündung der Haut und des unterliegenden Zellgewebes, mit bedeutender, harter Geschwulst, die nach ihrem ganzen Umfang in Brand übergeht. Er unterscheidet sich nur durch die Heftigkeit der Entzündung und durch die bestimmte Neigung in Brand überzugehen von dem Furunkel. Von der bösartigen Blatter (§ 22), mit welcher der Karbunkel grofse Aehnlichkeit hat, unterscheidet er sich dadurch, dafs jene immer die Folge eines mitgetheilten eigenthümlichen Ansteckungsstoffes ist.

Unter heftigem brennenden Schmerze entwickelt sich eine umschriebene, harte Geschwulst, auf welcher sich mehrere Pusteln erheben, die Haut dunkelblau oder schwarz wird und schnell in Brand übergeht. Zuweilen ist in der Tiefe Alles schon brandig, ehe es sich äufserlich zeigt. Die Gröfse des Karbunkels ist verschieden, oft wie eine flache Hand, oft bedeutender. — Er entsteht gewöhnlich am Nacken, zwischen den Schulterblättern, auf dem Rücken und dem Gesäfse. — Dem Anthrax geht manchmahl Fieber voraus, oder es gesellt sich erst zu demselben. Es ist oft nur gelinde, oft nervös, faulicht u. s. w. Darauf gründet sich der Unterschied zwischen *symptomatischem, bösartigem, pestilentialem, idiopathischem* und *gutartigem* Anthrax.

§. 95.

Der *gutartige* Karbunkel entsteht oft ohne offenbare Ursache, selbst bei ganz gesunden Personen; häufig bei armen Leuten, die an ungesunden Orten wohnen, schlechte Nahrungsmittel geniefsen, durch vorausgegangene Schädlichkeiten sehr geschwächt sind, bei Unreinigkeiten in den ersten Wegen. In den meisten Fällen ist der Anthrax die Folge der Metastase eines deleteren Stoffes. Er entsteht in jedem Alter, bei jedem Geschlechte, in jeder Jahrszeit, besonders aber bei grofser Hitze im Sommer. Der *bösartige* Karbunkel ist an keine Periode des ihm vorausgehenden Fiebers gebunden.

§. 96.

Die Gefährlichkeit des Karbunkels hängt von seiner Gröfse, von seinem Sitze, von der Gegenwart mehrerer solcher Geschwülste, von der Constitution des Subjectes und der mit dem Karbunkel verbundenen allgemeinen Krankheit ab.

§. 97.

Beim *gutartigen Karbunkel* richtet sich die innere *Behandlung* nach der verschiedenen Beschaffenheit des Fiebers und der Ursache des Karbunkels. Selten wird eine strenge antiphlogistische, vielmehr in den meisten Fällen eine leichte schweifstreibende, die Ausleerung des Darmkanales befördernde Behandlung angezeigt seyn. Wenn die Kräfte des Kranken sinken, was immer der Fall ist, wenn sich der Brand einstellt, so mufs eine stärkende Behandlung angewandt werden.

§. 98.

Die örtliche Behandlung besteht in einem frühzeitigen, gehörig tiefen Kreuzschnitte, wo-

durch die Einschnürung des Zellgewebes gehoben wird. Die Wunde verbindet man mit reizenden Digestivsalben, entfernt das sich abstofsende Zellgewebe und sucht gute Eiterung zu bewirken. Haben sich schon Brandschorfe gebildet, so mufs man ebenfalls sogleich Einschnitte machen oder die schon bestehenden Oeffnungen erweitern, die Brandschorfen hinwegnehmen (welches Verfahren der Anwendung des glühenden Eisens, der Spiefsglanzbutter und anderer Aetzmittel vorzuziehen ist), um der, unter denselben angesammelten Brandjauche Ausflufs zu verschaffen und ihre Einwirkung auf den ganzen Organismus zu verhüten. Dann müssen die kräftigsten fäulnifswidrigen Mittel, wie beim Brande angewandt werden. Alle blos erweichende Kataplasmen schaden und begünstigen das Fortschreiten der Krankheit

§. 99.

Der *bösartige* Karbunkel erfordert vor Allem die gehörige Behandlung des mit ihm verbundenen Fiebers, und die örtliche Anwendung reizender Ueberschläge, selbst des glühenden Eisens oder anderer Aetzmittel, wenn sich die Geschwulst nicht erheben will; die übrige Behandlung stimmt mit der schon angegebenen überein.

DRITTER ABSCHNITT.

VON DER ENTZÜNDUNG IN EINIGEN BESONDEREN ORGANEN.

I.

VON DER ENTZÜNDUNG DER MANDELN.

§. 100.

Die *Entzündung einer oder beider Mandeln, Angina tonsillaris*, hindert, wenn sie mit bedeutender Geschwulst verbunden ist, das Schlingen und Athemholen; die Kranken sprechen durch die Nase und sind durch den im Halse sich anhäufenden Schleim sehr belästigt. Es entsteht nicht selten Brausen und Schmerz in den Ohren durch die Verschliefsung der Eustachischen Röhre. Unter der Kinnlade fühlt man die angeschwollenen Mandeln und sieht sie deutlich, wenn man den Kranken den Mund öffnen läfst und die Zunge niederdrückt. Die Anschwellung der Mandeln wird oft so bedeutend, dafs sie den Eingang des Halses ganz verschliefsen. Nach dem Grade der Entzündung sind mehr oder weniger heftige Fieberbewegungen zugegen.

§. 101.

Diese Entzündung entsteht meistentheils durch Erkältung, besonders bei zarten, der Luft entwöhnten Subjecten, durch eine jede heftige Reizung des Rachens, — durch Fortsetzung der Entzündung von einem andern Theile, durch die Lustseuche, Hautausschläge u. s. w. —

§. 102.

In den meisten Fällen wird die Entzündung der Mandeln *zertheilt;* nicht selten geht sie in *Eiterung* über und zwar weniger als Folge ihrer Heftigkeit, als einer besonderen Neigung, welche Halsentzündungen bei vielen Personen zum Uebergange in Eiterung haben. — Man kann dieses vermuthen, wenn die Halsentzündung mehrere Tage mit gleicher Heftigkeit andauert, wenn das Gefühl von Druck im Halse bedeutender wird und sich eine gröſsere Menge Schleimes in demselben anhäuft. Den Uebergang in *Verhärtung* beobachtet man nie bei heftiger, schnelle verlaufender Halsentzündung, sondern, wenn sie einen schleichenden Verlauf hat und häufig wiederkehrt; wodurch mehr eine *Wucherung* des Parenchyms der Mandeln, als eine wirkliche Verhärtung entsteht. — Der Uebergang in *Brand* ist immer durch einen bösartigen Character des sie begleitenden Fiebers bedingt, und höchst gefährlich.

§. 103.

Die *Behandlung* ist verschieden nach der Heftigkeit der Entzündung und des damit verbundenen Fiebers. — Bei geringer Entzündung dienen leichte schweiſstreibende Mittel, Hollunder- oder Lindenblüthenthee, Minderersgeist, Salmiak u. s. w. — bei einem heftigeren Grade Aderläſse, Ansetzen von Blutigeln, Nitrum in Emulsionen, versüstes Quecksilber. Zur Bähung der entzündeten Theile wendet man erweichende Decocte als Gurgelwasser, oder als Einspritzungen an, welche letztere den Schleim leichter ausleeren und mit keiner Anstrengung der Theile verbunden sind. Dieſs thun auch warme, erweichende Dämpfe, welche man den Kranken einziehen läſst.

§. 104.

Bei bedeutender Anschwellung der Mandeln nützen vorzüglich Scarificationen, welche man mit der *Gaumenlancette*, einem gewöhnlichen *Bistouri*, dessen Schneide bis auf eine kleine Entfernung von der Spitze umwickelt ist, oder mit dem *Pharyngotom* vornimmt — Man setzt den Kranken so, daſs ihm das Licht in den Mund fallen kann, hält diesen offen, indem man ein Stück Korkholz zwischen die Backenzähne schiebt, drückt die Zunge mit einem Spatel nieder und macht nun mit einem der angegebenen Instrumente seichte Einschnitte in die angeschwollenen Mandeln. Die Blutung unterhält man durch erweichende, lauwarme Gurgelwasser.

§. 105.

Wenn die Entzündung abnimmt und noch Anschwellung zugegen ist, so setzt man den Gurgelwassern allmählig adstringirende Mittel zu, z. B. *Liquor Mindereri*, Salmiak, Salbei, Essig u. d. g. durch deren gehörige Anwendung die Neigung der Theile zur chronischen Anschwellung verhütet wird.

§. 106.

Bildet sich in den Mandeln ein *Absceſs*, was man durch die (§. 102) angegebenen Erscheinungen, durch die Fluctuation, wenn man mit dem Finger die Mandel befühlt und öfters durch das Durchscheinen des Eiters selbst erkennt, und bricht derselbe nicht von selbst beim Gebrauche der erweichenden Gurgelwasser auf, ist die Gefahr des Erstickens groſs, oder Senkung des Eiters zu befürchten, so werde derselbe mit einem umwickelten Bistouri oder dem Pharyngotom ge-

öffnet; wobei man wie bei dem Scarificiren der Mandeln verfährt. Reizungen des Rachens, Anstrengungen zum Erbrechen können auch öfters die Berstung des Abscesses bewirken. Nach der Entleerung des Eiters wendet man fortdauernd erweichende Gurgelwasser mit Honig an, wodurch die Heilung gewöhnlich bald bewirkt wird.

Nicht selten dringt der Abscefs unter der Kinnlade nach aufsen, wo man ihn sodann nach den allgemeinen Regeln der Abscesse behandeln mufs.

§. 107.

Dei dem Uebergange der Halsentzündung in *Brand* mufs vor Allem das Fieber seinem Character gemäfs behandelt werden. Die örtliche Behandlung besteht darin, dafs man die Brandschorfe und die üble Jauche aus dem Halse entfernt durch Einspritzungen von *Decoct. chinae, Scordii* mit Alaun, Kampferessig u. s. w. Von grofsem Nutzen ist das *Acidum muriaticum* mit Honig, mit einem Charpiepinsel auf die brandigen Stellen aufgetragen.

§. 108.

Die *Indurationen* der Mandeln, welche nach Entzündungen zurückbleiben, sind gutartiger Natur; sie schmerzen wenig, sind aber häufig neuen Entzündungszufällen ausgesetzt; gehen jedoch nie in Krebs über. Man kann versuchen sie durch Gurgelwasser von Schierling, Belladonna, Salmiak u. s. w., durch Einreibungen der Merkurialsalbe äufserlich in den Hals, durch den innerlichen Gebrauch des Schierlings und durch Ableitungsmittel aufzulösen. Entsteht Entzündung in denselben, welche in einen Abscefs übergeht, so suche man die Eiterung gehörig zu befördern, und ver-

schiebe die Eröffnung des Abscesses so lange, bis alle Härte geschmolzen ist.

§. 109.

Ist die Geschwulst der indurirten Mandeln so groſs, daſs sie das Athmen und Schlucken sehr erschwert, so ist die partielle Exstirpation derselben nothwendig.

Diese geschieht am besten mit einem schmalen, stumpfspitzigen, etwas gekrümmten Bistouri (Messer von Caquè*) oder mit einem geraden Scalpell, dessen Schneide bis auf einen Zoll von der Spitze mit Heftpflaster umwickelt ist. Der Kopf des, auf einem Stuhle dem einfallenden Lichte gegenüber sitzenden, Kranken wird von einem Gehülfen gegen seine Brust angedrückt und etwas nach vorwärts geneigt. Den Mund des Kranken halt man offen durch ein Stück Korkholz, welches man zwischen die hinteren Backenzähne bringt. Ein anderer Gehülfe drückt die Zunge mit einem Spatel nieder. Der Operateur setzt einen doppelten Haken in die angeschwollene Mandel, hält ihn mit der einen Hand und führt das Messer mit der andern so, daſs gehörig viel von der Mandel in einem Zuge von unten nach oben getrennt wird. (Der Haken wird mit der linken und das Messer mit der rechten Hand geführt, wenn die linke Mandel, umgekehrt, wenn die rechte abgeschnitten wird). Bleibt die Mandel noch an einem Theil anhängen, so trennt man sie durch einen zweyten Schnitt mit dem Bistouri oder mit der Cooperschen Scheere**).

*) *Memoires de l'academie de chirurgie. V. 5. p. 447.*

**) *Der Kiotom von* Desault; *so wie die Scheere von* Levret *und* Percy *haben keinen Vorzug vor dem Gebrauche des Bistouri's. — Die Unterbindung der Mandeln, so wie die Anwendung des Glüheisens oder anderer Aetzmittel zur Zerstörung der Geschwulst sind allgemein zu verwerfen.*

§. 110.

Die Blutung nach dieser Operation steht gewöhnlich nach öfterem Gurgeln mit kaltem Wasser und Essig; oder man drückt Charpie, die in adstringirende Flüssigkeiten getaucht ist, mittelst einer Kornzange an die blutende Stelle. Im Nothfalle könnte man das glühende Eisen anwenden. Während der Entzündungs- und Eiterungsperiode der Schnittfläche wendet man erweichende und später leicht adstringirende Gurgelwasser mit Borax u. dgl an. — Bekömmt die eiternde Fläche ein luxuriirendes Aussehen; so müssen stärker adstringirende Mittel, selbst Höllenstein und das glühende Eisen in Gebrauch gezogen werden.

§. 111.

Das *Zäpfchen, Uvula,* wird durch langwierige, oft wiederkehrende Entzündungen manchmahl so erschlafft und verlängert, daſs beständiger Reiz zum Husten, zum Erbrechen und Beschwerden beim Schlingen hervorgebracht werden. Bei einem geringen Grade der Anschwellung helfen stark zusammenziehende Gurgelwasser, von Eichenrindendecoct mit Alaun, Catechutinctur; Berühren mit scharfen reizendenSubstanzen u. dgl. — In einem höheren Grade der Anschwellung, wenn diese Mittel keinen Erfolg haben, ist die *Abkürzung* des Zäpfchens angezeigt. Man faſst, wenn der Kranke in dieselbe Lage, wie bei der Excision der Mandeln gebracht ist, das Zäpfchen mit einem spitzigen Haken und trägt das Ueberflüssige mit der Scheere (am leichtesten mit der geflügelten Scheere von *Percy*) ab. Die Nachbehandlung ist wie nach der Excision der Mandeln.

Ueber die Excision der Mandeln und die Verkürzung des Zäpfchens vergl.

C. L. Le Cat, *Memoire sur l'exstirpation des amygdales squirrheuses; im Journal de Medecine, T. II. p. 115. ff. Année. 1755.*

Louis, *sur la resection des amygdales umefiées; in Memoires de l'academie de chirurgie T. V. p. 423. ff.*

Desault, *von dem Abschneiden und Abbinden der Mandeln und des Zapfens; in seinem chirurgischen Nachlaſs. B. 2. Th. 1. S. 236. ff.*

N. Perrin, *D. sur la rescision des amygdales. Paris, An XIII. 4.*

H. Lehwehs, *D. de Scirrho tonsillarum. Berol. 1817. 8.*

II.

VON DER ENTZÜNDUNG DER OHRSPEICHELDRÜSE.

T. Laghi, *historia epidemicae constitutionis, in qua parotides seroso glutine tumentes redduntur, quae anno 1753 Bononiae contigit. In Comment. Bonon. Vol. V. p. 1.*

R. Hamilton, *von der Cynanche parotidea. In Sammlung auserlesener Abhandl. für praktische Aerzte. B. 14. p. 34.*

Hopff, *D. de angina parotidea. Götting. 1799.*

Brennecke, *D. anginae parotideae descriptio pathologico-therapeutica. Helmst. 1801.*

§. 112.

Die *Entzündung der Ohrspeicheldrüse, Inflammatio parotidis*, hat einen verschiedenen Verlauf, je nachdem sie in Verbindung mit einem catarrhalischen Fieber, oder als *symptomatische, kritische* oder *idiopathische* Krankheit entsteht.

§. 113.

Die *angina parotidea, Cynanche parotidea, Mumps, Bauernwetzel* u. s. w. besteht in einer bald kälteren, etwas ödematösen, bald hitzigeren, gespannteren, schmerzhafteren, flachen

oder höheren Geschwulst der Ohr- und Kinnbackendrüsen; wobei die Mandeln zuweilen ebenfalls anschwellen, das Schlingen und Oeffnen des Mundes gehindert wird. Die Haut auf der Geschwulst behält gewöhnlich ihre natürliche Farbe oder sie ist rosenartig entzündet. Die Geschwulst ist häufig nicht von Fieber begleitet, zertheilt sich bald nnd geht nicht leicht in Eiterung über; gewöhnlich gehen ihr catarrhalische Zufälle, Frösteln, Schauder, Abgeschlagenheit voraus; sie ist meistens mit einem, dem catarrhalischen ähnlichen, manchmahl heftigen Fieber verbunden. In diesem Falle erfolgt leicht eine Versetzung der Entzündung. Indem nämlich die Geschwulst der Ohrdrüse zusammensinkt, bildet sich nach einem neuen Fieberanfalle mit heftigem Froste eine entzündliche Anschwellung der Hoden, der Schamlefzen und Brüste bei Weibern, mit Schmerzen in den Lenden und dem Schoofse, Jucken und Brennen in den Geschlechtstheilen und manchmahl unzeitig sich einstellender Menstruation. Oft dauert dabei die Geschwulst der Ohrdrüse fort. Manchmahl kehrt die Entzündung wieder zur Parotis zurück. Manchmahl wirft sie sich auch auf andere Theile; es entsteht Schlafsucht, heftiges Kopfweh, Irrereden, entzündliche oder krampfhafte Affection der Brust, heftiges Erbrechen, wassersüchtige Anschwellung des ganzen Körpers mit kurzem Athem und starkem Fieber.

In den leichten Fällen zertheilt sich diese Entzündung oft schon in einigen Tagen, manchmahl später mit einem über die ganze Geschwulst verbreiteten oder allgemeinen Schweifse, kritischem Urine oder Nasenbluten. Sehr selten ist der Ausgang dieser Entzündung in Eiterung oder Verhärtung. In einigen Fällen bemerkte man ein Schwinden der Hoden.

§. 114.

Diese Krankheit herrscht meistens epidemisch und häufiger in südlichen als in nördlichen Gegenden, bei schnell wechselnder, besonders feuchter und nasser Witterung, und im Frühjahre. Einige halten sie für ansteckend; wenigstens soll sie nur einmal im Leben befallen. Sie ergreift jedes Alter und Geschlecht; doch vorzüglich junge Subjecte, besonders junge Männer. Die Heftigkeit dieser Krankheit ist sehr verschieden in verschiedenen Epidemien.

§. 115.

Nicht selten entsteht die Entzündung der Ohrspeicheldrüse bei typhösen Fiebern, oft mit, oft ohne Besserung derselben. Häufig liegen derselben Scrophelkrankheit, Syphilis, zurückgetriebene Hautausschläge zum Grunde, oder sie wird durch Mifsbrauch des Quecksilbers, cariöse Zähne, schweres Zahnen, durch Erkältung oder durch äufsere Gewaltthätigkeiten verursacht.

Der Character und Verlauf der Entzündung ist in diesen Fällen verschieden. Sie kann so heftig seyn, dafs sie in *Brand* übergeht; gewöhnlich aber hat sie einen mehr schleichenden Verlauf und geht in *Eiterung*, *Verhärtung* oder *sarkomatöse Entartung* der Parotis über.

§. 116.

Wenn die *Angina parotidea* gelind ist, so ist Warmhalten der Geschwulst, indem man sie mit Flanell oder Säckchen von Hollunderblumen u. s. w. bedeckt — und der Gebrauch gelinder diaphoretischer Mittel hinreichend. — Wenn der Zustand offenbar entzündlich und das Fieber bedeutend ist, so wende man antiphlogistische Mittel

und selbst Aderläfse an, doch immer nur mäfsig und mit grofser Behutsamkeit. Ist der Kranke aber sehr schwach, neigt das Fieber mehr zum nervösen, so gebe man leichte Aufgüsse von Melisse, Valeriana, mit Mindderersgeist, Kampfer u. s. w. Wenn sich die Geschwulst nicht gehörig erhebt, wenn sie zusammensinkt oder der Schweifs auf ihr unterdrückt wird, so mufs sogleich ein Blasenpflaster auf dieselbe gelegt werden. Wenn sich die Entzündung auf die Geschlechtstheile wirft, so müssen diese warm gehalten, mit Flanell bedeckt und die Hoden mit einem Suspensorium unterstützt werden. — Entsteht Versetzung auf das Gehirn, so müssen auf den Hodensack und auf die Speicheldrüsen Blasenpflaster gelegt; innerlich *Liquor Mindereri* mit warmen Getränken — und bei gesunkenen Lebenskräften Kampfer, Spiefsglanzwein u. dgl. gegeben werden. — Das, von Nervenreiz herrührende Erbrechen fordert beruhigende Mittel äufserlich und innerlich. Wenn die Geschwülste lange bestehen, und sich nicht zertheilen wollen, so kann man ein flüchtiges Liniment mit Kampfer einreiben lassen.

§. 117.

Wenn die Entzündung der Ohrspeicheldrüse mit dyskrasischem Leiden zusammenhängt, so mufs eine entsprechende allgemeine Behandlung angewandt werden, örtlich dienen nach Verschiedenheit der Erscheinungen Blutigel, Einreibungen von Quecksilbersalbe, zertheilende Pflaster, Kräutersäckchen, ableitende Mittel.

Ist diese Entzündung kritische Erscheinung, so mufs alles entfernt gehalten werden, was das Zurücktreten derselben bewirken könnte. Ist die Geschwulst mit einem gehörigen Grade von Entzündung verbunden, so bedeckt man sie blofs

mit erweichenden Ueberschlägen; ist die Lebensthätigkeit in derselben geringe, so setzt man den Ueberschlägen reizende Mittel zu und legt reizende Pflaster auf.

§. 118.

Entsteht Eiterung, so bricht entweder beim fortgesetzten Gebrauche der angegebenen Mittel der Abscefs von selbst auf, wo sodann die Heilung gewöhnlich bald erfolgt; oder es sind mit der Bildung des Abscesses heftige Zufälle, Delirium, Kinnbackenkrampf u. s. w. verbunden, wo man die Eröffnung der Geschwulst bald vornehmen und gehörig grofs machen mufs, damit die Spannung der aponevrotischen Scheide, welche die Drüse umgiebt, nachläfst. — Nach dem Zustande des Abscesses mufs dann mit erweichenden oder reizenden Mitteln fortgefahren werden. Die Behandlung ist immer langwierig; leicht bilden sich knotige Narben und einzelne Verhärtungen. Bleibt eine fistulöse Oeffnung zurück, durch welche Speichel ausfliefst, so mufs durch Betupfen mit Höllenstein und eine gehörige Compression die Schliefsung derselben bewirkt werden.

Geht die Drüse in Verhärtung über, so mufs diese nach den allgemeinen Regeln behandelt werden.

III.

VON DER ENTZÜNDUNG DER BRÜSTE.

F. A. Schlegel, de statu sano et morboso mammarum in gravidis et puerperis. Jenae 1792.

Boer's natürliche Geburtshülfe und Behandlung der Schwangern, Wöchnerinnen und neugebornen Kinder. Wien 1817. B. III. S. 23.

§. 119.

Die Entzündung der *Brüste, Inflammatio mammarum*, entsteht bei Weibern, entweder während des Stillens oder aufser dieser Periode; und hat ihren Sitz entweder blofs in der *Haut und dem Zellgewebe*, oder *in dem Parenchym der Drüse selbst.*

§. 120.

Wenn sich diese Entzündung während des Stillens einstellt, so wird die Brust plötzlich gespannt, roth und schwillt an. Ist die Entzündung *oberflächlich*, so fühlt man eine gleichmäfsige glatte und glänzende Geschwulst, die Milchabsonderung ist nicht immer unterdrückt. Bei der Entzündung des *Parenchyms* der Brustdrüse ist die Geschwulst härter, man fühlt verschiedene höckerige Anschwellungen; die Milchabsonderung wird völlig unterdrückt. — Nicht selten sind Fieberbewegungen damit verbunden. —

§. 121.

Die oberflächliche Entzündung der Brustdrüse zertheilt sich gewöhnlich; — ist aber das Parenchym selbst ergriffen, so geht die Entzündung bei einem bedeutenden Grade immer in Eiterung über. Verhartungen bleiben nicht selten zurück.

§. 122.

Die gewöhnlichsten Ursachen dieser Entzündung sind Erkältung, Gemüthsaffecte, mechanische Schädlichkeiten u. s. w. Weiber, die nicht stillen, oder das Kind schnell abgewöhnen, sind vorzüglich der Entzündung der Brüste unterworfen. Um sie zu verhüten, müssen dieselben

eine strenge Diät beobachten, die Hautausdünstung befördern, Abführungsmittel nehmen; Baumwolle mit Zucker durchräuchert auf die Brüste legen, die Warzen öfters mit Speichel reiben und die Brüste unterstützen.

§. 123.

Diese Mittel müssen auch im Anfange der Entzündung angewandt werden. Erst, wenn dieselbe heftiger, die Geschwulst gespannt und härter wird, geht man zu warmen erweichenden Ueberschlägen über, läſst erweichende Dämpfe an die Brust gehen und erweichende Salben einreiben. Zertheilt sich die Entzündung, so nehmen Spannung und Geschwulst nach und nach ab; einzelne Verhärtungen verschwinden langsam beim Fortgebrauche der erweichenden Ueberschläge und der Merkurialsalbe. Entsteht die Entzündung der Brust in der Zeit, wo das Kind noch gestillt werden soll, so lasse man dasselbe fleiſsig anlegen, so lange die Geschwulst und Schmerzhaftigkeit nicht bedeutend ist. Kömmt die Entzündung zu diesem Grade, so schaden alle Versuche, die Milch aus der Brust zu entfernen.

§. 124.

Geht die Entzündung in Eiterung über, so muſs man die erweichenden Ueberschläge fortsetzen, das Cicuta- oder Merkurialpflaster überlegen und die Eröffnung des Abscesses der Natur überlassen. Gewöhnlich entstehen mehrere Oeffnungen an verschiedenen Stellen. Man bedeckt sie mit einem Stücke Heftpflaster und fährt mit der angegebenen Behandlung fort, bis sie sich schlieſsen.

Wenn sich während der Eiterung der Brust-

drüse fistulöse Oeffnungen bilden und die Brust bedeutend hart bleibt (was häufig der Fall ist, wenn man den Abscefs künstlich öffnet, oder in die Oeffnungen Charpiewicken eingebracht werden), so kann nur durch die angegebene Behandlungsweise die Schmelzung der Verhärtungen und die Schliefsung der Oeffnungen bewirkt werden.

§. 125.

Oft bleiben nach vorausgegangener Entzündung einzelne Verhärtungen, sogenannte *Milchknoten*, zurück, oder sie entstehen kürzere oder längere Zeit nach der Unterdrückung der Milchsecretion oder der Abgewöhnung des Kindes, wo oft die Milchabsonderung schon gänzlich erloschen zu seyn scheint. Ihre Härte ist verschieden, oft knorpelartig, obgleich sie nur Milch enthalten; sie können oft lange bestehen; bei oberflächlicher Untersuchung leicht für einen Scirrhus gehalten werden. Ihre Ausgänge sind *Zertheilung*, welche auch nach langer Zeit noch möglich ist, — oder *Eiterung*, wenn sie sich zufälligerweise entzünden. — Die Mittel, welche die Zertheilung bewirken sollen, sind: sanfte Reibungen der Brust gegen die Warze hin, Saugen an der Warze, erweichende Ueberschläge, besonders von Hafermehl, Leinsaamen, Cicuta, Hyoscyamus, Crocus und Oel; Einreibungen von Schweinenfett mit Hirschhornsalz. Innerlich empfehlen Einige die Belladonna. Immer ist die Zertheilung mit einem Ausfliefsen der Milch aus der Brust verbunden. Oefters verschwinden Milchknoten, die keinem Mittel weichen, in dem nächsten Wochenbette.

§. 126.

Die Entzündung der Brustdrüsen aufser der Periode des Stillens hat gewöhnlich einen schlei-

chenden Verlauf. Der Schmerz ist im Anfang äusserst gering, die Geschwulst der Brust aber immer sehr hart und die Entzündung hat eine entschiedene Neigung zur Verhärtung. — Ihre Ursachen sind äufsere Gewaltthätigkeiten, dyskrasische Leiden, Scropheln, Arthritis, Syphilis u. s. w. In vielen Fällen stellt sich diese Entzündung ohne irgend eine offenbare Ursache ein und der Grund der Irritation der Brüste mag blofs in dem sympathischen Verhältnisse liegen, in welchem sie mit dem Uterus stehen, welches sich besonders in der Periode der Decrepidität und bei unfruchtbaren Weibern äufsert, bei denen die Functionen des Uterus nie gehörig im Gange waren.

§. 127.

Die *Behandlung* einer solchen Entzündung mufs sich nach den sie hervorbringenden Schädlichkeiten richten. Wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, Einreibungen von Merkurialsalbe, warme Bedeckung der Brust und innerlich die der allgemeinen Dyskrasie angemessenen Mittel, sind hier angezeigt, obgleich sie selten die Bildung der Verhärtung werden verhüten können. Ist diese entstanden, so mufs sie nach den allgemeinen Regeln behandelt werden.

§. 128.

Es entstehen in seltenen Fällen während des Stillens und auch aufser dieser Periode tiefsitzende Abscesse in der Brustdrüse oder zwischen ihr und dem Brustmuskel, deren Bildung ohne heftige Schmerzen vor sich geht und wo es lange dauert, ehe man äufserlich die Schwappung wahrnehmen kann. Manchmahl dringt der Eiter an verschiedenen Stellen hervor und die Brustdrüse ist hart angeschwollen. Wenn diese Eitergänge geöffnet

werden, so zeigt sich ein weicher rother Schwamm. Wenn man die Schwappung bei solchen Abscessen wahrnehmen kann, so mufs man sie frühzeitig öffnen. Haben sich schon Fistelgänge gebildet, so müssen diese nach ihrem ganzen Laufe geöffnet werden. Ist ein Theil der Brust von diesen Gängen so umgeben, dafs derselbe nach ihrer Eröffnung gleichsam wie an einem Stiele anhängt, so nimmt man ihn ganz hinweg. Die Heilung erfolgt oft schnell*).

*) *Hey, Practical Observations, p. 504.*
**) *Richters medicinische und chirurg. Bemerkungen. B. I. S. 50.*

IV.

VON DER ENTZÜNDUNG DER HARNRÖHRE.

J. Allen, de fluoris albi charactere ac notis, quibus cum gonnorrhoea convenit vel differt, et utriusque curatione. Lugd. Bat. 1751. 8.

J. A. Murray, de materia arthritica ad verenda aberrante: in J. P. Franck delect. opuscul. medic. p. 5.

E. G. Baldinger, Programma, quo gonnorrhoeae ab amore meretricio virus venereum defenditur. Goett. 1778. 8.

Hecker's Abhandlung über den Tripper. Leipz. 1787. 8.

J. C. Tode, über die Erkenntnifs und Heilung des Trippers. Koppenh. u. Leipz. 1790. 8.

J. C. M. P. Ansiaux, sur la blennorchagie. Paris 1807. 4.

Autenrieth, de morbis quibusdam, qui gonorrhoeam male tractatam sequuntur. Tubing. 1807. 4.

Cullerier's Abhandlungen über Tripper und Nachtripper, Bubonen und Schanker. Mit Zus. und einem Versuch über die Entstehung der Lustsseuche, herausgeg. von J. K. Renard. Mainz. 1815. 8.

Aufserdem die allgemeinen Werke über die Lustseuche, welche bei den venerischen Geschwüren angegeben sind.

§. 129.

Die *Entzündung der inneren Haut der Harnröhre, Tripper, Gonorrhoea, Blennorrhoea, Blennorrhagia urethrae, Urethritis, Urethralgia*, wird durch eine jede Reizung der Urethra durch fremde Körper, gichtische, rheumatische, scrophulöse Schärfen, am häufigsten aber durch Ansteckung beim Beischlafe hervorgebracht.

§. 130.

Die Erscheinungen und der Verlauf des Trippers sind sehr verschieden. Kürzere oder längere Zeit nach einem unreinen Beischlafe, gewöhnlich 6, 8, 10 Tage, entsteht bei Männern ein juckendes Gefühl an der Mündung der Urethra, welches sich manchmahl über die ganze Eichel ausbreitet; die Ränder dieser Mündung sind etwas geschwollen und entzündet; die Ausleerung des Urines ist schmerzhaft. — Nach einiger Zeit stellt sich Ausfluſs einer im Anfange mehr serösen, später dickeren, puriformen, gelblichweiſsen Flüssigkeit ein. — Oft ist der Schmerz geringe, oft sehr heftig, verbreitet sich gegen die Wurzel des Gliedes, das Glied selbst schwillt an; die Oeffnung der Urethra ist stark entzündet, excoriirt; der Kanal der Urethra durch die Geschwulst verengt; der Strahl des Urines vermindert, manchmahl unterbrochen. Es entstehen häufig schmerzhafte Erectionen, Blutungen aus der Harnröhre, und wenn die schwammigen Körper derselben selbst geschwollen sind, *schmerzhafte Krümmung des Gliedes, Chorda*, indem sie sich bey der Erection des Gliedes nicht ausdehnen können. Oft fühlt der Kranke Schwere im Becken; der Hodensack, die Testikel, das Mittelfleisch sind sehr empfindlich, die Prostata und die Inguinaldrüsen schmerz-

haft und angeschwollen. — Manchmahl ist die Oberfläche der Eichel selbst entzündet, geschwollen und secernirt eine puriforme Flüssigkeit, *Eicheltripper.* Oft entzündet sich die Vorhaut und schwillt so bedeutend an, dafs sie nicht über die Eichel zurückgebracht werden kann — *Phimosis;* oder, wenn dieses gewaltsam geschieht, so schnürt sie sich hinter der Eichel so zusammen, dafs diese anschwillt, und Gefahr des Brandes entsteht — *Paraphimosis.* —

Die puriforme Flüssigkeit, welche sich aus der Urethra entleert, ist bei heftiger Entzündung geringe, oft mifsfarbig, grünlich, selbst schwärzlich, wird nicht selten völlig unterdrückt — *trockener Tripper;* es stellen sich Fieberbewegungen, Hodenentzündungen, Augenentzündungen, Anschwellungen der Gelenke ein. Bei sehr heftigem Tripper kann sich die Entzündung selbst zur Blase fortpflanzen und gefährliche Urinverhaltung verursachen.

§. 131.

Die Dauer dieser Zufälle ist verschieden. In gelinden Fällen gehen sie bald vorüber, der Ausflufs wird nach und nach geringer und verschwindet, (bei gehörigem Verhalten meistens in 3 bis 4 Wochen) völlig. Häufig wird derselbe chronisch und nimmt dann eine dünne, seröse, fadenartige Beschaffenheit an, stellt sich in sehr geringer Menge, besonders des Morgens nach dem Urinlassen oder nach irgend einem Reize ein und kann auf diese Weise Monate, selbst Jahre lang andauern. —

§. 132.

Als Folgekrankheiten des Trippers können durch die Veränderungen der Schleimhaut der Harnröhre, Verdickungen, Verengerungen, Stric-

turen und Anschwellungen der Prostata zurückbleiben. —

§. 133.

Bei Weibern hat der Tripper seinen Sitz in der Mutterscheide. Die Entzündung verbreitet sich nach aufsen über die Schaamlippen, die Urethra und die Clitoris. In diesen Theilen entsteht schmerzhaftes Jucken und es stellt sich bald ein copiöser Ausflufs eines verschiedentlich beschaffenen Schleimes ein, wodurch Excoriationen entstehen und die Blennorrhöe sich leicht dem Mastdarme mittheilt. Das Urinlassen ist schmerzhaft. Die Zufälle des Trippers beim Weibe sind im Allgemeinen weniger bedeutend, wie beim Manne, doch wird der Schleimflufs leicht chronisch und sehr hartnäckig. Die angegebenen Erscheinungen, die Art der Entstehung, so wie die Gegenwart der Menstruation und die nicht veränderte Gesichtsfarbe unterscheiden den weiblichen Tripper vom weifsen Flusse.

§. 134.

Was die *Natur* des Trippers und sein Verhältnifs zur *Lustseuche* betrifft, so müssen folgende Unterschiede festgesetzt werden:

1) Tripper, welche *ohne Ansteckung* entstehen, durch äufsere Schädlichkeiten, z. B. starkes Reiten, Stöfse auf die Harnröhre, Onanie, zu häufigen Beischlaf, Einbringen fremder Körper in die Harnröhre u. s. w. — oder durch innere Schädlishkeiten z. B. herpetische, gichtische Schärfen, zurückgetriebene Hautausschläge, unterdrückte Secretionen u. s. w.

2) Tripper, welche durch einen *besonderen Ansteckungsstoff* bedingt sind, dessen Wirkung sich aber nicht über die Harnröhre ausbreitet.

3) Tripper, welche *venerischen* Ursprunges sind, entweder als Folge der allgemeinen Lustseuche oder als primäre syphilitische Affection mit oder ohne Geschwür. Diese Art des Trippers kann in allgemeine Lustseuche übergehen.

§. 135.

Die *Diagnose* dieser verschiedenen Arten des Trippers ist zwar in vielen Fällen dunkel und nicht durch characteristische Erscheinungen mit völliger Gewifsheit festzusetzen: doch wird der gelinde Verlauf, die kurze Dauer des Ausflusses, die Anlage des Kranken vor dem Tripper, der vielleicht bekannte Gesundheitszustand der Person, von welcher der Kranke angesteckt wurde, in den meisten Fällen Aufschlufs geben. — Alle Tripper, die einen bösartigen Verlauf haben, bei welchen Hodengeschwülste, Entzündung der Leistendrüsen und der Prostata zugegen sind, können als syphilitische Tripperformen angesehen werden. — Beim syphilitischen Tripper der Weiber ist die Gefahr der allgemeinen Syphilis immer bedeutender, wie bei Männern, wegen der copiösen Schleimabsonderung und der dadurch erzeugten Excoriationen.

§. 136.

Die *Cur* des Trippers richtet sich nach seiner Heftigkeit. —

In den gelinden Fällen läfst man den Kranken Molken, Emulsionen von Mandeln, Leinsamen u. dgl. trinken; empfiehlt eine milde Diät, Vermeidung aller scharfen und erhitzenden Dinge; ruhiges Verhalten, Unterstützung des Hodensackes mittelst eines Suspensoriums und öfteres Baden des Gliedes in lauwarmem Wasser, was auch später, der Reinlichkeit wegen, immer fortgesetzt werden mufs.

Ist die Entzündung und der Schmerz heftiger, so dienen aufser der genannten Behandlung nach Mafsgabe der Umstände Aderlässe, Blutigel an die Wurzel des Gliedes oder in die Umgegend angesetzt und erweichende Breiumschläge auf dasselbe.

Die von Vielen beim Tripper empfohlenen Abführungsmittel schaden häufig mehr, als sie nützen und wenn sie wegen vorhandener Unreinigkeiten in den ersten Wegen nothwendig sind, so wähle man die mildesten, wie Manna, Tamarinden und nicht die die Harnwege reizenden Salze. —

§. 137.

Bei sehr schmerzhafter Krümmung des Gliedes wendet man Aderlässe, Blutigel und erweichende Ueberschläge an. Wird der Schmerz hierauf nicht geringer, ist der Kranke nicht plethorisch, und der Schmerz mehr krampfhaft, so dienen mit gehöriger Vorsicht Opium, Hyoscyamus, Kampfer, Ueberschläge von narkotischen Kräutern und besänftigende Klystiere. — Entsteht bei der Chorda eine Blutung, so mindern sich darauf die Zufälle gewöhnlich bedeutend; nur wenn sie erschöpfend zu werden droht, sucht man sie zu stillen: durch Compression des Gliedes durch Einspritzungen einer Auflösung des arabischen Gummi und nur im äufsersten Falle durch zusammenziehende Einspritzungen.

§. 138.

Wenn der Schmerz verschwindet und der Ausflufs geringer wird, so reicht gewöhnlich ein gehöriges Verhalten bei weniger strenger Diät, jedoch Vermeidung aller Erhitzung hin, um die völlige Heilung zu bewirken. — Den häufigen Genufs verdünnender Getränke mufs man ein-

schränken, um durch zu grofse Erschlaffung nicht Veranlassung zum Nachtripper zu geben. Besonders ist hierauf bei ohnediefs schlaffen und scrophulösen Individuen zu achten. Für diese Fälle pafst der von Vielen empfohlene Gebrauch des *Roob Juniperi*, der *Dulcamara*, des *Gummi Guajaci*, des Holztrankes u. s. w. — Bleibt aber längere Zeit noch sparsamer Ausflufs einer serösen Flüssigkeit zurück, so dienen leicht adstringirende Einspritzungen von essigsaurem Blei, schwefelsaurem Zink, Sublimat u. s. w. mit Opium, um zu verhüten, dafs dieser Ausflufs nicht chronisch wird..

§. 139.

In den Fällen, wo man eine syphilitische Form des Trippers vermuthet, mufs, wenn die Entzündung vermindert oder entfernt ist, ein angemessener Gebrauch des Quecksilbers einige Zeit hindurch fortgesetzt werden, um die Entstehung der allgemeinen Syphilis zu verhüten.

§. 140.

Die Behandlung des Trippers beim Weibe ist im Ganzen dieselbe wie beim Manne; nur ist kein so strenges antiphlogistisches Verfahren nothwendig; gewöhnlich reichen schon erweichende Einspritzungen oder Dämpfe hin, um die Entzündung zu mindern. Dann dienen zusammenziehende Einspritzungen, welche man verstärkt, wenn der Ausflufs chronisch zu werden droht. — Die excoriirten Stellen bedeckt man mit Charpie, die mit *unguent. citrinum* oder *unguent. praecipitati rubri* bestrichen ist. Der innerliche Merkurialgebrauch ist hier besonders nothwendig.

§. 141.

Wird der Ausflufs chronisch, so dauert es

gewöhnlich lange, bis völlige Heilung erfolgt und beim geringsten Excesse stellt sich wieder Schmerz und Brennen beim Urinlassen ein. — Die vielen, gegen den Nachtripper empfohlenen Mittel dürfen nur mit gehöriger Berücksichtigung der demselben zum Grunde liegenden Ursache angewandt werden. Er kann aber bedingt seyn: durch *Erschlaffung*, durch eine *krankhaft erhöhte Empfindlichkeit* und durch *organische Veränderungen der Schleimhaut der Harnröhre.*

Im ersten Falle dienen balsamische stärkende Mittel, der Copaivabalsam allmählich in steigender Gabe, das *Gummi Kino*; zusammenziehende Einspritzungen von essigsaurem Blei, schwefelsaurem Zink und Kupfer, von Sublimat, Waschungen des Gliedes mit geistigen Flüssigkeiten u. s. w.

Im zweyten (welcher besonders gerne eintritt bei sensiblen Subjecten, wenn die Entzündungsperiode des Trippers nicht gehörig behandelt wird) schaden alle stärkende und reizende Mittel. Innerlich empfiehlt man das *Acidum Halleri* in einem *Decoct. Salep.*; bei sehr erhöhter Sensibilität mehrmahls des Tages eine Gabe Opium. Hier passen nur Einspritzungen von einem Absude des rothen Fingerhutes, von Mohnsamenemulsion mit Kirschlorbeerwasser, mit Opium u. s. w. — Der Kranke mufs jeden Excefs auf das sorgfältigste meiden.

Im dritten Falle, wo Ulcerationen, Stricturen, krankhafte Veränderungen der Prostata zugegen sind, klagt der Kranke Schmerz an einer bestimmten Stelle bei der Berührung und beim Urinlassen. — Ist die abfliefsende Materie manchmahl mit Blutstreifen vermischt, so deutet dieses auf ein Geschwür, in welchem Falle immer eine gehörige antisyphilitische Behandlungsweise, der

Sublimat zu Einspritzungen und der Gebrauch der Bougies nothwendig ist.

§. 142.

Der Eicheltripper ist entweder blofs Folge vernachlässigter Reinlichkeit, indem sich die talgartige Materie, welche die Drüsen der Eichel absondern, anhäuft und scharf wird; daher entsteht er besonders bei langer und enger Vorhaut; oder er ist die Folge syphilitischer Infection. Das letzte kann man immer vermuthen, wenn er nach einem verdächtigen Beischlafe entsteht, mit Excoriationen verbunden und hartnäckig ist.

Beim nicht syphilitischen Eicheltripper reicht die Beobachtung strenger Reinlichkeit, öfteres Waschen der Eichel mit lauer Milch, Bleiwasser u. s. w. zur Heilung hin. Bei der syphilitischen Form des Eicheltrippers wendet man innerlich und äufserlich Quecksilber an.

§. 143.

Die Behandlung des Trippers, welchem gichtisches, herpetisches Leiden u. s. w. zum Grunde liegt, stimmt mit der für den nicht syphilitischen Tripper angegebenen Behandlung überein. Nur dauert in diesen Fällen die Entzündung gewöhnlich lange noch fort, wenn das Uebel auch in den chronischen Zustand übergegangen ist. Dann dienen vorzüglich Ableitungsmittel, warme Bäder, Schwefel-, Antimonialpräparate u. s. w,

V.

VON DER ENTZÜNDUNG DES HODENS.

§. 144.

Die *Hodenentzündung*, *Inflammatio te-*

sticuli, Orchitis, Hernia humoralis, kann durch verschiedene Ursachen hervorgebracht werden.

1) Am häufigsten entsteht sie beim Tripper und zwar entweder bei einem sehr heftigen Grade der Entzündung, wenn der Kranke ziehende Schmerzen im Unterleibe und Becken empfindet, sich viel bewegt, die Hoden nicht unterstützt. In diesem Falle pflanzt sich sodann die Entzündung auf den Hoden fort, ergreift zuerst den Nebenhoden, dann den ganzen Hoden, oder beschränkt sich auch bloſs auf den ersten *(Epididymitis).* Oder sie wird, wenn sich die Entzündungszufälle gemindert haben, durch irgend eine Reizung der Hoden, z. B. heftige Bewegungen u. s. w. hervorgebracht.

2) Sie kann Erscheinung der allgemeinen Syphilis seyn;

3) durch äuſsere Gewaltthätigkeiten;

4) durch Erkältung hervorgebracht werden, besonders bei Leuten, die sehr am Damme und der inneren Fläche der Schenkel schwitzen.

5) Heftige Anstrengungen können einen vermehrten Andrang des Blutes zu den Hoden und bei dem ohnehin erschwerten Rückflusse desselben Entzündung hervorbringen.

§. 145.

Die Hodenentzündung steigert sich gewöhnlich schnell zu einem bedeutenden Grade. Der Hoden schwillt beträchtlich an; die Haut des Hodensackes wird gespannt, geröthet und sehr schmerzhaft. Nicht selten gesellen sich Fieber, Schmerzen im Unterleibe, Neigung zum Erbrechen mit groſser Beschwerde hinzu.

Der gewöhnliche Ausgang dieser Entzündung ist die Zertheilung. Eiterung ist zu befürchten, wenn bei heftiger Entzündung der Schmerz klo-

pfend wird. Es erhebt und verdünnt sich alsdann die Haut an verschiedenen Stellen, bricht auf, der Eiter entleert sich und es treten oft die zusammengewickelten Gefäſse des Hodens als graulich weiſse, flockenartige Körper aus der Absceſsöffnung heraus, welche beim Anziehen folgen, so, daſs am Ende die *tunica albuginea* leer zurückbleibt. —

Die Verhärtung ist wegen der besonderen Beschaffenheit des Hodens kein seltener Ausgang, besonders, wenn das Heilverfahren nicht ganz zweckmäſsig und scrophulöses oder gichtisches Allgemeinleiden zugegen ist. Das Volumen des Hodens wird durch die Verhärtung oft bedeutend vermehrt. Bald beschränkt sie sich bloſs auf den Nebenhoden, bald ist der ganze Hoden und selbst der Samenstrang eine gröſsere oder kleinere Strecke weit verhärtet. —

Der Brand ist ein höchst seltener und nur bei verkehrter Behandlung möglicher Ausgang.

§. 146.

Die Cur der Hodenentzündung richtet sich nach ihrer Ursache und ihrem Grade.

Ist sie Folge des Trippers, noch in ihrem Entstehen begriffen, und mit keiner starken Geschwulst verbunden, so verhalte sich der Kranke ruhig, unterstütze den Hoden, während man kalte Ueberschläge von Bleiwasser auf denselben, erweichende Breiumschläge auf das Glied und kühlende Abführungsmittel anwendet. Bei höherem Grade der Entzündung, bei robusten Subjecten läſst man zur Ader, oder setzt Blutigel in gehöriger Menge an den Damm und die innere Seite der Schenkel und macht warme erweichende Breiumschläge über die Geschwulst. Bleibt nach diesem Verfahren, wenn die Entzündung schon ge-

mindert ist, noch grofse Schmerzhaftigkeit zurück, so giebt man Opium mit Nitrum oder versüfstem Quecksilber, Klystiere mit Opium und macht narkotische Breiumschläge. — Mindert sich die Spannung der Geschwulst, so setzt man den Breiumschlägen Bleiwasser zu. — Wenn auch die Entzündung sich zertheilt, so bleibt doch immer längere Zeit eine Anschwellung des Hodens zurück; man unterstützt ihn gehörig durch ein Suspensorium und reibt Quecksilbersalbe mit Kampfer ein.

§. 147.

Geht die Entzündung in Eiterung über, und bildet sich ein Abscefs, so mufs dieser geöffnet und nach allgemeinen Regeln behandelt werden. Die weifsgrauen Flocken, welche sich in die Oeffnung des Abscesses legen, mufs man unberührt liegen lassen, sie bedecken sich oft mit Fleischwärzchen und wachsen mit der Oeffnung zusammen. — Ist die Eiterung nicht zu stillen, oder geht der Hoden in unförmliche Desorganisationen über, so ist die Exstirpation desselben angezeigt.

§. 148.

Entsteht Verhärtung, so beschränkt sich diese meistens auf den Nebenhoden, macht in vielen Fällen gar keine Beschwerde und kann das ganze Leben hindurch bleiben. Bei krankhafter Disposition und Dyskrasieen, oder durch Schädlichkeiten, welche von neuem Entzündung hervorrufen, können Anschwellungen des Samenstranges, Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens, sarkomatöse und krebshafte Entartungen hervorgebracht werden. — Die Zertheilung der Verhärtung kann man unter gehöriger Vorsicht mit den schon im Allgemeinen (§. 50.)

angegebenen Mitteln versuchen, indem man fortdauernd den Hoden durch einen Tragbeutel unterstützt. Stellen sich aber heftige, stechende Schmerzen in dem Hoden ein, wird die Geschwulst uneben und höckerig, so ist die Exstirpation desselben das einzige Mittel, den Uebergang in krebshafte Zerstörung zu verhüten. — Nicht selten bildet sich als Erscheinung der allgemeinen Lustseuche eine harte Anschwellung des Hodens langsam aus, welche gewöhnlich durch eine methodische Quecksilberbehandlung zertheilt wird. — Manchmahl wird eine nach einem Tripper zurückgebliebene Verhärtung des Hodens durch einen neuen Tripper zertheilt; daher der Vorschlag durch Einbringen von Bougies, die mit rother Präcipitatsalbe bestrichen sind (nicht durch Tripperschleim) von neuem eine Entzündung der Harnröhre zu erregen.

§. 149.

Die Hodenentzündung als Folge mechanischer Gewaltthätigkeiten oder einer Erkältung wird ebenfalls auf die (§. 146.) angegebene Weise behandelt ohne die Berücksichtigung der Entzündung der Harnröhre.

VI.

VON DER ENTZÜNDUNG DER LENDENMUSKELN.

Ludwig, Diss. de abscessu latente. Lips. 1758.
Meckel, Diss. de psoitide. Halae 1796.
J. Abernethy, surgical observations on chronic and lumbar abscesses; in surgical Works, 3. edit. London 1815. V. II. p. 137 ff.

§. 150.

Die *Entzündung der Lendenmuskeln, Lumbago, Psoitis,* hat ihren Sitz in dem *Musculus psoas* und *quadratus lumborum* und dem sie umgebenden Zellgewebe.

Sie entsteht zuweilen plötzlich; der Kranke fühlt Schmerzen in den Lenden, das Gehen wird beschwerlich, die Schenkel können nicht ohne Schmerz aufgehoben oder ganz ausgestreckt werden. Zuweilen stellt sie sich nach und nach mit prickelndem Schmerze ein, welcher zunehmend heftiger wird, sich in die Hüften, die Schenkel bis zum Kniegelenke verbreitet. Nicht selten ist der Verlauf der Entzündung so schleichend, daſs man sie gar nicht bemerkt und erst durch die Ansammlung des Eiters von der Krankheit überzeugt wird. Nach dem Grade der Entzündung entsteht die Eiterung schneller oder langsamer. Der Eiter sammelt sich in dem Zellgewebe an, welches den Psoasmuskel umgiebt, senkt sich nach dem Laufe dieses Muskels, es entsteht eine Geschwulst unter dem Poupart'schen Bande, in der Nähe des Mastdarmes, auf dem Rücken u. s. w. Bei diesen Eiteransammlungen fühlt der Kranke Schmerzen in den Lenden, Beschwerden beim Gehen; beim Husten wird dem Eiter in der Geschwulst eine Bewegung mitgetheilt; bei horizontaler Lage wird die Geschwulst kleiner; die Haut ist im Anfange auf derselben nicht verändert. Selten entstehen die allgemeinen Erscheinungen der Eiterung: wie Abmagerung, nächtliche Schweiſse, hektisches Fieber u. dgl. wenn der Umfang des Abscesses nicht bedeutend ist. Entzündet sich aber bei seiner Vergröſserung die ihn bedeckende Haut, bricht sie auf, so entleert sich im Anfange geruchloser, späterhin stinkender Eiter und die Kräfte des Kranken werden schnell

aufgezehrt, oder die Oeffnung zieht sich zusammen und kann lange Zeit hindurch fistulös bleiben.

§. 151.

Die Ursachen dieser Entzündung können äussere Gewaltthätigkeiten, heftige Anstrengungen, Erkältung, Rheumatismus, Gicht, dyskrasische Leiden aller Art seyn. Mit dem Lumbalabscesse ist sehr häufig Verderbnifs der Lendenwirbelbeine verbunden, welche Ursache oder Folge dieser Eitersammlungen seyn kann.

§. 152.

Die Zertheilung der Entzündung des Lendenmuskels würde in den meisten Fällen möglich seyn, wenn nicht häufig die Erscheinungen im Anfange so gelind wären, dafs sie gewöhnlich vernachlässigt wird. Die Cur richtet sich nach dem Grade der Entzündung und ihrer Ursache. Bei heftiger Entzündung verfährt man gehörig antiphlogistisch, läfst zur Ader, setzt Blutigel oder Schröpfköpfe. Mindert sich die Entzündung, so befördert man die Zertheilung durch flüchtige Salben und längere Zeit offen gehaltene Blasenpflaster. Bei rheumatischer oder arthritischer Ursache wendet man, wenn die Entzündung mehr schleichend ist, Minderers Geist in einem Aufgusse der Fliederblumen, den Brechweinstein in kleinen Gaben, Dover's Pulver, den Kampfer u. d. g., vorzüglich aber warme Bäder, Einreibungen flüchtiger Salben, Blasenpflaster und Fontanellen an.

§. 153.

Geht die Entzündung in Eiterung über, bilden sich durch Senkung des Eiters Geschwülste;

so können solche Abscesse, wenn sie auch ein bedeutendes Volumen erreicht haben, obgleich selten, dennoch in manchen Fällen zertheilt werden: durch lange offen gehaltene Blasenpflaster oder Fontanellen in der Lendengegend, durch eine allgemeine Behandlung, welche die Functionen des Unterleibes in Ordnung bringt und die Kräfte des Kranken unterstützt. Wird aber der Abscefs bei dieser Behandlung immer gröfser, so mufs er mit einem feinen Troikart oder mit einer Lancette geöffnet werden, welche man in schiefer Richtung in denselben einsticht. Man entleert den Eiter, wo möglich, ohne dafs der Ausflufs unterbrochen wird. Die Stichwunde vereinigt man auf das genaueste mit Heftpflaster; legt einen leichten Compressivverband an; der Kranke halte sich ruhig; die angegebene Behandlungsweise wird fortgesetzt. Die Wunde schliefst sich gewöhnlich in einigen Tagen, allein der Eiter sammelt sich in den meisten Fällen wieder an, doch nicht in so grofser Menge, wie früher. Wenn sich die Geschwulst wieder gehörig erhoben hat, so wird die Entleerung derselben von neuem auf die angegebene Weise vorgenommen und diefs geschieht so oft, als sich der Abscefs wieder bildet.

§. 154.

Schlimm ist es, wenn sich die Abscefshöhle nach der Entleerung des Eiters entzündet. Man mufs hier durch ruhiges Verhalten, eine angemessene antiphlogistische Behandlung und durch Entleerung des Eiters die Entzündung zu mindern suchen. Werden die Zufälle des hektischen Fiebers bedeutend, oder die Abscefsöffnung fistulös (wovon der Grund in einer fortwirkenden inneren Ursache, in Caries der Lendenwirbelbeine oder in Verdickung der Wände der Abscefshöhle lie-

gen kann), so mufs man die Kräfte des Kranken soviel wie möglich unterstützen und, wenn eine allgemeine Ursache aufgefunden werden kann, dieser entgegen zu wirken suchen.

VII.

VON DER ENTZÜNDUNG DES NAGELGLIEDES.

Focke, Diss. de panaritio. Goetting. 1786.
Melchior, Diss. de panaritio. Duisb. 1789.
Vogt, Diss. de paronychia. Viteb. 1803.
J. Wardrop, An account of soome diseases of the toes and fingers with observations on their treatement; in medico-chirurgical Transactions. Vol. V. p. 129.

§. 155.

Die Entzündung des Nagelgliedes der Finger und Zehen, *Umlauf, Wurm, Panaris, Panaritium, Onychia, Paronychia,* zeigt in Hinsicht ihres Sitzes und der davon abhängenden Heftigkeit Verschiedenheiten, die man gewöhnlich unter folgende vier Grade aufstellt.

1) Die Entündung ist ganz oberflächlich, an der Wurzel oder zur Seite des Nagels; die Schmerzen sind nicht bedeutend; die Geschwulst verbreitet sich nicht über das erste Fingerglied; die Entzündung geht bald in Ausschwitzung einer eiterartigen Materie über, die unmittelbar unter der Oberhaut gelegen ist. Nur, wenn sich der Eiter unter dem Nagel ansammelt, entstehen bedeutende Schmerzen. Der Nagel fällt meistens ab und es wächst ein neuer bald nach.

2) Die Entzündung hat ihren Sitz in dem Zellgewebe unter der Haut und meistens an dem kolbichten Ende der Finger. Der Schmerz ist sehr

heftig, wegen der Spannung der dicken Haut. Geht die Entzündung in Eiterung über, so kann man die Fluctuation nicht deutlich wahrnehmen und der Eiter bahnt sich schwer einen Ausweg.

3) Die Entzündung hat ihren Sitz in den Sehnenscheiden. Der Schmerz ist sehr heftig, zieht durch den ganzen Arm bis zur Schulter; an dem Finger bemerkt man nur eine geringe Geschwulst, desto mehr breitet sich dieselbe über den gröfsten Theil der Hand, bis zum Handgelenke, selbst bis zum Vorderarme aus. Gewöhnlich ist auch heftiges Fieber damit verbunden.

4) Die Entzündung sitzt im Periostium. Die Schmerzen sind aufserordentlich heftig, doch breiten sie sich nicht über die Hand und den Vorderarm aus; der kranke Finger ist gar nicht geschwollen; es bildet sich bald Eiterung und der Knochen wird ergriffen.

Die verschiedenen Arten des Panaritiums können sich miteinander verbinden, indem ein gelinderer Grad in einen höheren übergeht. Durch die Verbreitung der Entzündung über die Hand können sich an verschiedenen Stellen schmerzhafte Anschwellungen bilden.

Man hat ohne eine vorausgegangene bemerkbare Ursache einen äufserst schmerzhaften Zustand nahe am Nagel des kleinen Fingers beobachtet, welchen Richter *den trockenen Wurm nennt, wo die Schmerzen Minuten oder Stunden lang anhielten und dann wieder Tage und Wochen lang verschwanden. Bei der Amputation des Fingergliedes fand man alle Weichtheile natürlich beschaffen, nur den Knochen in eine fettartige Masse verwandelt* *).

Eine besondere Art des Wurmes (Onychia maligna) entsteht mit einer dunklen Röthe und Geschwulst der Weichtheile in der Nähe des Nagels; es sickert eine ichoröse Flüssigkeit zwischen dem Nagel und den Weichtheilen aus, es entsteht Ulceration an der Wurzel des Nagels, die nahe gelegenen Theile sind geschwollen, dunkelroth und der Eiter, den das Geschwür secernirt, ist schlecht und stinkend. Der Nagel verliert seine Farbe, wächst nicht und ist mit den Weichthei-

*len nur wenig verbunden. Dieser Zustand kann mehrere Jahre dauern und die Zehe oder der Finger in eine unförmliche Masse verwandelt werden. Manchmahl ist mit diesem Uebel großer Schmerz verbunden; gewöhnlich aber ist es wenig oder gar nicht schmerzhaft. Es entsteht an den Zehen und Fingern; hauptsächlich bei jüngern Subjecten; doch auch bei Erwachsenen **).*

*) Ackell, *chirurgische Vorfälle. Gött. 1777. B. 2. S. 210.*

**) Wardrop *a. a. O. S. 136.*

§. 156.

Die Ursachen der Panaritien sind in vielen Fällen unbekannt; oft entstehen sie zu einer gewissen Zeit sehr häufig. Manchmahl scheint ihnen eine eine allgemeine Ursache zum Grunde zu liegen; in den meisten Fällen sind aber die Ursachen örtlich, wie Contusionen, plötzliche Erwärmung der Finger nach vorausgegangener Erkältung, Verletzungen mit feinen stechenden Instrumenten, durch Splitter u. s. w.

§. 157.

Die Behandlung des Panaritiums ist verschieden nach den verschiedenen Graden.

Bei dem ersten Grade kann man öfters gleich im Anfange durch Ueberschlagen von Compressen, die mit Bleiwasser befeuchtet sind, die Zertheilung bewirken. Bildet sich Eiter, so muſs man ihn bald ausleeren, damit er sich nicht um den Nagel herum ausbreitet. Stöſst sich dieser los, so nimmt man ihn theilweise mit der Scheere hinweg und legt zwischen den Rand des Nagels und die Weichtheile ein mit Cerat bestrichenes Leinwandläppchen, um die Reizung der letzteren dadurch zu verhüten. Sammelt sich Eiter unter dem Nagel an, so soll man diesen so dünne schaben, daſs man ihn mit dem Bistouri einschneiden, und den Eiter entleeren kann; oder,

wenn der Nagel schon etwas lose ist, kann man ihn auch ausreifsen. — In dem Maafse, wie derselbe sich abstöfst, wächst ein neuer nach; man bedecke ihn mit Wachs, damit er sich gut gestalte.

§. 158.

Der zweyte Grad des Panaritiums erfordert nach der Heftigkeit der Entzündung einen Aderlafs oder Blutigel an den leidenden Finger, erweichende Kataplasmen und Einreibung der grauen Quecksilbersalbe. — Ist die Ursache des Panaritiums ein Stich, so erforsche man, ob nicht ein Splitter noch zurück ist, welchen man entfernt; so wie, wenn irgend ein schädlicher Stoff in die Wunde eingedrungen ist, man diesen durch laues Wasser anszuspülen sucht. — Erfolgt die Zertheilung in den ersten drei Tagen nicht, so mufs die leidende Stelle eingeschnitten werden. Immer wird der Kranke darnach erleichtert, entweder durch die Entfernung des Eiters, oder, wenn die Eiterung noch nicht völlig zu Stande gekommen ist, durch die Trennung der festen und gespannten Haut und durch die Blutung. Die Incision sey immer gehörig grofs. Man fährt dann mit erweichenden Ueberschlägen fort, bis der Schmerz und die Geschwulst sich verloren haben. — Wird die Haut in grofsem Umfange verdünnt und zu einer Blase aufgehoben; so mufs man, wenn der Eiter entleert ist, die verdünnte Haut wegschneiden.

§. 159.

Die Behandlung des dritten Grades des Panaritiums ist dieselbe, wie beim zweyten nur, dafs die Incision nicht über den dritten Tag verschoben werden darf, weil sonst die Flechse zerstört wird. Der Einschnitt mufs bis in die

Sehnenscheide dringen. Vermindern sich hierauf die Schmerzen nicht, so mufs die Oeffnung erweitert werden. Da sich die Entzündung häufig über die ganze Hand ausbreitet, so mufs, wenn an irgend einer Stelle der Hand anhaltender Schmerz, Geschwulst oder Fluctuation entsteht, diese geöffnet und mit der Hohlsonde und dem Bistouri erweitert werden. — Da, wenn die Flechsen zerstört werden, die Bewegung des Fingers verloren geht, so mufs dieser immer in einer gebogenen Lage erhalten werden.

§. 160.

Bei dem vierten Grade des Panaritiums ist eine frühzeitige Incision das einzige Mittel, um der Zerstörung des Knochens zuvorzukommen. Diese mufs an der Stelle gemacht werden, wo der Schmerz am bedeutendsten ist und mufs bis auf den Knochen dringen. Nachher läfst man den Finger in Chamillenabsud, wenn die Eiterung schlecht ist, in Lauge baden und verbindet mit Digestivsalbe. Oft stöfst sich der Knochen des ersten Fingergliedes ganz ab, oder kann oft ohne Schwierigkeit herausgenommen werden; wornach der Finger seine Form behält, nur etwas kürzer wird. Ist der Knochen des zweyten oder dritten Fingergliedes bedeutend ergriffen; so wird oft die Exstirpation des Fingers nothwendig.

§. 161.

Bei dem bösartigen Panaritium soll das sicherste Mittel die Ausreifsung des Nagels und die Anwendung caustischer Mittel auf die geschwürige Stelle seyn. Auch hat man die Weichtheile um die Wurzel des Nagels hinweggenommen. Läfst der Kranke die Ausreifsung des Nagels nicht zu, so dauert das Uebel lange und erfordert am

Ende die Amputation des Fingers. Der innere Gebrauch des Merkurs in gröfseren und kleineren Gaben hat auch in mehreren Fällen gute Dienste gethan. —

VIII.

VON DER ENTZÜNDUNG DER GELENKE.

S. Cooper, *Treatise on the diseases of the joints: im Auszuge in Horn's Archiv für medizinische Erfahrung. 1818. 1. H. S. 270—329.*

L. Moffait, *sur la phlegmasie des membranes seureuses des articulations. Paris 1810. 4.*

N. Rust, *Arthrokakologie oder über die Verrenkungen durch innere Bedingungen; m. 8. K. T. Wien 1817. 4.*

Brodie, *pathological and surgical observations on Diseases of the joints. London 1818. 8.*

Schreger's *chirurgische Versuche. B. 2. S. 209 ff.*

E. Ford, *Bemerkungen über die Krankheiten des Hüftgelenkes; a. d. Engl. Breslau u. Hirschb. 1795. 8.*

F. A. Verbeck, *de morbo coxario seu de tumore albo articuli coxo-femoralis. Paris 1806. 4.*

Ficker, *Worin besteht das eigentliche Uebel, das unter dem freiwilligen Hinken der Kinder bekannt ist. Wien 1807.*

Dieselbe Frage beantwortet von Albers.

Schreger *in Horns Archiv. 1810. B. 1 H. 2. S. 296. ff.*

Russel, *über die Krankheiten des Kniegelenkes. A. d. Engl. übers. von Goldhagen. Halle 1817.*

Reimarus, *Diss de tumore ligamentorum circa articulos, fungo articulorum dicto. Leyd. 1757.*

Schupke, *de luxatione spontanea atlantis et epistrophei. 4. Berolini 1816.*

Schrag. *Diss. de luxatione vertebrarum spontanea observatio quaedam. c. tab. aen. Lips. 1817. 4.*

P. Pott, *über diejenige Art von Lähmung, welche man häufig bei einer Krümmung des Rückgraths findet und als eine Wirkung derselben angesehen zu werden pflegt. A. d. Engl. übers. Leipz. 1786. 8.*

T. Copeland, *Beobachtungen über die Symptome und Behandlungen des krankhaften Rückgrates. A. d. Engl. übers.*

und mit einem Anhange vermehrt von H. F. Kilian. m. 3. K. Leipz. 1819. 4.

§. 162.

Die verschiedenen Theile, welche die Gelenke bilden, stehen mit einander in der innigsten Verbindung; es werden daher beim Erkranken des einen nach und nach alle übrigen in Mitleidenschaft gezogen. Wir unterscheiden *die Gelenkbänder und die Synovialhaut*, die *Gelenkknorpel und die spongiösen Enden der Knochen.* In einem jeden dieser Gebilde kann Entzündung als primäres Leiden auftreten, sich den übrigen mittheilen und verschiedene organische Veränderungen derselben hervorbringen, welche unter den Benennungen: *Gliedschwamm, fungus articulorum; weifse Gelenkgeschwulst, tumor albus articulorum; Verrenkungen aus inneren Bedingungen, Luxationes spontaneae,* aufgestellt worden sind.

§. 163.

Der Verlauf der Gelenkentzündung ist verschieden nach ihrem Sitze und den sie bedingenden Ursachen. Diese sind: äufsere Gewaltthätigkeiten, Erkältung, allgemeine Krankheiten, die entweder für sich allein oder nach vorausgegangener Einwirkung örtlicher Schädlichkeiten das Gelenkleiden erzeugen; wie scrophulöses, gichtisches, rheumatisches Leiden, Syphilis, Hautkrankheiten, Metastasen, Unterdrückung gewohnter Secretionen u. s. w. Es liegt vielleicht in dem verschiedenen Verhältnisse, in welchem die allgemeinen und örtlichen Ursachen zur Erzeugung der Krankheit stehen, der Grund, dafs sie bald in den weichen, bald in den harten Theilen ihren Ursprung nimmt.

A.
VON DER ENTZÜNDUNG DER SYNOVIALHAUT.

§. 164.

Die *Entzündung der Synovialhaut, Inflammatio membranae synovialis*, besteht entweder als primäres Leiden, oder hat sich von anderen Gebilden auf die Synovialhaut fortgepflanzt. Vermöge ihrer vitalen Beziehung ist die Synovialhaut häufig Entzündungen ausgesetzt; sie haben meistens einen langsamen Verlauf und stören die Functionen des Gelenkes nicht bedeutend.

Im Anfange zeigt sich unbedeutender Schmerz, welcher, ob er gleich die ganze Articulation einnimmt, doch an einer Stelle am heftigsten ist. Manchmahl wird aber derselbe sehr heftig, es entsteht Fieber und die Bewegung des Gelenkes ist unmöglich. Nach einiger Zeit schwillt dieses an, die Geschwulst ist fluctuirend, verschieden nach der Form des Gelenkes und da am stärksten, wo die Weichtheile den wenigsten Widerstand leisten. Dauert die Entzündung lange an, oder kömmt sie öfters wieder, so wird die Geschwulst nach und nach gröſser und fester; es entstehen heftige Schmerzen, Schlaflosigkeit, hektisches Fieber; die Geschwulst bricht an verschiedenen Stellen auf und die Kräfte des Kranken werden verzehrt. Im glücklichsten Falle entsteht Ankylose.

§. 165.

Die Untersuchung des Gelenkes nach dem Tode zeigt bei einem geringen Grade des Uebels die Synovialhaut entzündet und die Gelenkhöhle mit einer dünnen Flüssigkeit angefüllt; bei einem höheren Grade Verdickung der Gelenkbänder, Aufwulstung der Synovialhaut zu einer schwammichten,

fleischartigen, mit weiſsen Streifen durchzogenen Masse, Ansammlung gelblicher, mit weiſsen Flocken untermischter Lymphe; endlich Zerstörung der Knorpel und Caries der Gelenkenden der Knochen.

§. 166.

Die Entzündung der Synovialhaut entsteht vorzüglich gern in oberflächlichen Gelenken, besonders im Kniegelenke, durch mechanische Schädlichkeiten, Erkältung, Rheumatismus, Gicht; Syphilis, Miſsbrauch des Quecksilbers. Sie entsteht oft in mehreren Gelenken zugleich oder nach und nach. Bei hervorstechendem inneren Causalmomente ist der Verlauf dieser Entzündung gewöhnlich langsam.

§. 167.

Die Prognose ist günstiger, wenn die Krankheit Folge äuſserer Ursachen ist, als wenn sie von inneren abhängt. Im Anfange kann sie bei gehöriger Behandlung zertheilt werden; später, wenn schon Ansammlung von Flüssigkeit sich gebildet hat, kömmt die Zertheilung nur langsam zu Stande und es bleibt lange Zeit, oft für immer, eine Anschwellung des Gelenkes zurück. Ist die Synovialhaut schon ulcerirt, sind die Knorpel und Knochen angegriffen, Absceſsöffnungen zugegen; so ist der glücklichste Ausgang Ankylose; in den meisten Fällen aber die Absetzung des Gliedes das einzige Rettungsmittel.

§. 168.

Die Behandlung richtet sich nach den Ursachen und nach dem Grade der Entzündung. Steht das Gelenkleiden mit allgemeinen Krankheiten in Verbindung, so muſs gegen diese eine

gehörige Heilmethode angewandt werden. Bei einem hohen Grade der Entzündung sind allgemeine, besonders aber wiederholte örtliche Blutentziehungen durch Blutigel oder blutige Schröpfköpfe, und kalte Fomentationen von Bleiwasser angezeigt; warme Fomentationen oder erweichende Kataplasmen, wenn die Geschwulst schon bedeutend ist. Bei schleichendem Verlaufe der Entzündung sind im Anfange Schröpfköpfe hinreichend.

§. 169.

Ist das entzündliche Stadium vorüber, aber noch Geschwulst (Erguſs von Flüssigkeit in der Gelenkhöhle) zugegen; so befördert man die Zertheilung: durch Blasenpflaster, welche man um das ganze Gelenk oder in die Nähe desselben legt und längere Zeit offen hält; durch Einreibungen von Quecksilbersalbe mit Kampfer und *Liquor Amonii caustici;* durch Ueberschläge von *Liquor Mindereri* u. s. w. Die Steifigkeit, welche oft lange Zeit in dem Gelenke zurückbleibt, kann durch flüchtige Einreibungen, Bäder, Douche und vorsichtige Bewegung des Gelenkes entfernt werden.

§. 170.

Entsteht ungeachtet dieser Behandlung Desorganisation der Synovialhaut; so müssen fortdauernd Ableitungen durch Blasenpflaster und Fontanellen unterhalten, oder das glühende Eisen angewandt werden. Entsteht Eiterung im Gelenke, Zerstörung der Knorpel und Knochen; so sorge man für gehörigen Abfluſs des Eiters; das Glied werde in der gröſsten Ruhe gehalten, die Kräfte müssen unterstützt und die Eiterung durch reinigende Einspritzungen verbessert werden. Ist Erschöpfung zu befürchten, so ist die Absetzung des Gliedes indicirt.

B.
VON DER ENTZÜNDUNG DER KNORPEL.

§. 171.

Die Gelenkknorpel können der primäre Sitz von Entzündung und Ulceration seyn, welche sich von da über die andere Gelenkgebilde ausbreitet.

Im Anfange empfindet der Kranke nur geringen und vorübergehenden Schmerz, welcher sich bei Bewegungen des Gelenkes vermehrt und bei Ruhe desselben verschwindet. Nach und nach wird er anhaltend und verbreitet sich von dem Gelenke aus über die Knochen. Erst nach mehreren Wochen oder Monaten stellt sich Geschwulst des Gelenkes mit einer leichten äußerlichen Entzündung ein. Diese Geschwulst ist nicht bedeutend, nicht fluctuirend und hat genau die Form des Gelenkes. Nach kürzerer oder längerer Zeit bildet sich Eiterung im Gelenke, es bricht auf und das hektische Fieber consumirt den Kranken. Obgleich der Gang dieser Krankheit beinahe immer im Anfange schleichend ist, so können doch besondere Umstände die Zufälle sehr vermehren; wo sodann die Krankheit eine acute Form annimmt*).

*) *H. Mayo, in Medico-chirurg. Transact. Vol. XI. P. I. p. 104.*

§. 172.

Bei der Untersuchung des Gelenkes nach dem Tode, welcher durch andere Krankheiten herbeigeführt wurde, fand man, wenn das Uebel noch im Beginnen war, die Knorpel an einer oder mehreren Stellen in eine fibröse Masse aufgelöst, ulcerirt; im späteren Zeitraume der Krankheit bedeutendere Zerstörung der Knorpel, das Gelenk

mit Jauche angefüllt, die Synovialhaut und die übrigen Gelenktheile desorganisirt.

§. 173.

Diese Krankheit zeigt sich in jedem Alter, doch vorzüglich bei Kindern; häufiger in dem Hüft- und Schultergelenke, wie in den übrigen Gelenken. Ihre Ursachen sind äufsere Gewaltthätigkeiten, vorzüglich aber dyskrasische Krankheiten.

§. 174.

Die Prognose ist immer ungünstig; da das Uebel im Anfange oft verkannt und schnelle Zerstörung der Gelenktheile hervorgebracht wird.

§. 175.

Bei heftiger Irritation des Gelenkes im Anfange müssen Blutigel, Schröpfköpfe, selbst Aderlässe, warme Bäder u. s. w. in Anwendung gebracht werden. — Ist dadurch die Entzündung gemindert, oder hat die Krankheit schon anfangs einen schleichenden Verlauf, so sind Ableitungsmittel, und unter diesen vorzüglich die Fontanellen und das glühende Eisen zu empfehlen. Oft ist die Wirkung dieser Mittel sehr schnell; doch mufs die Eiterung auf der Oberfläche längere Zeit andauern und das Glied ruhig gehalten werden. Manchmahl entsteht baldige Besserung, die Zufälle kommen aber wieder; dann ist wahrscheinlich schon Eiterung im Gelenke entstanden. Bilden sich Abscesse, so mufs auf die schon angegebene Weise verfahren und das mit dem Gelenkübel etwa in Beziehung stehende Allgemeinleiden gehörig behandelt werden.

C.

VON DEN ENTZÜNDUNG DER GELENKENDEN DER KNOCHEN.

§. 176.

Hier beginnt die Entzündung in dem gefäfsreichen, spongiösen Theile der Gelenkenden der Knochen und ist anfangs mit geringem Schmerze verbunden, welcher sich unbemerkt einstellt. Nach unbestimmter Zeit entsteht elastische, ungleichförmig sich ausbreitende Geschwulst der äufserlichen Gelenktheile, welche der Form nach von den ausgedehnten Gelenkköpfen herrührt, nach Anstrengungen des Gelenkes stärker und nach Ruhe geringer ist. Die Bewegungen des Gelenkes sind wenig gehindert. Nach kürzerer oder längerer Zeit wird unter vermehrtem Schmerze die äufsere Haut dunkelroth, bricht endlich auf; es entleert sich schlechter Eiter und die eingeführte Sonde zeigt Caries. Oft schliefsen sich einzelne Oeffnungen, andere brechen wieder auf und das hektische Fieber droht den Kranken zu erschöpfen.

§. 177.

Nach dem Grade des Uebels findet man bei der Section die Gelenkköpfe in verschiedenem Zustande. Sie sind weich, aufgelockert, dunkelroth, die Gefäfse in denselben sehr entwickelt, röthliche Lymphe in den Knochenzellen angesammelt. Die Knorpel sind oft äufserlich noch unverändert, aber an ihrer inneren Fläche von dem zerstörten Knochen abgelöst. Im höchsten Grade sind die Knochen und Knorpel zerstört, die Synovialhaut und die Gelenkbänder desorganisirt, die Gelenkhöhle mit ichorösem Eiter angefüllt.

§. 178.

Dieses Uebel ist seltener im Hüft- und

Schultergelenke, wie in den übrigen und am häufigsten in den spongiösen Knochen der Hand- und Fuſswurzel. Bei Kindern und jüngeren Subjecten ist es häufiger, wie bei Erwachsenen. Gelegenheitsursachen können äuſsere Gewaltthätigkeiten seyn; immer stehen aber dyskrasische Krankheiten und vorzüglich die Scropheln mit demselben in Causalverbindung.

§. 179.

Die Prognose und die Behandlung sind dieselben, wie sie bei der Entzündung und Ulceration der Knorpel angegeben wurden.

§. 180.

Indem wir nun diese Krankheitszustände in den einzelnen Gelenken betrachten, wo sie gewöhnlich unter den (§. 162.) angegebenen Benennungen begriffen werden, können wir durch die Verschiedenheit ihres Verlaufes und die Resultate der pathologischen Anatomie zeigen, in welchem Gebilde die Krankheit sich primär entwickelt hat. Vielleicht erhalten die verschiedenen Meinungen, welche über das Wesen dieser Krankheiten aufgestellt wurden, dadurch in einzelnen Fällen Gültigkeit, obgleich ihre allgemeine Richtigkeit widerlegt wird.

I.

IM HÜFTGELENKE.

Freiwilliges Hinken; Coxalgia; Morbus Coxarum; Luxatio spontanea femoris; Coxarthrocace.

§. 181.

Die Erscheinungen dieser Krankheit bilden drei Stadien. Im Anfange klagt der Kranke über unbedeutenden Schmerz im Hüftgelenke, leichte

Ermüdung des Schenkels und besondere Steifigkeit des Hüftgelenkes am Morgen, welche sich den Tag über wieder verliert. Der Schmerz ist nicht anhaltend, er vermehrt sich manchmahl des Abends unter leichten Fieberbewegungen und gleicht einem rheumatischen, im Schenkel herumziehenden Schmerze. Am Hüftgelenke bemerkt man aufser Vermehrung des Schmerzes beim Drucke hinter dem grofsen Trochanter, oder an der vorderen Seite des Schenkels, wo die Schenkelschlagader unter dem Schenkelbogen hervortritt, nichts Krankhaftes. Diese Zufälle können bei schleichendem Verlaufe des Uebels Monate und Jahre lang, unter abwechselnder Besserung und Verschlimmerung, dauern. Der Gang ist blofs etwas schleppend und der Fufs mehr nach aufsen oder innen gekehrt. — Oefters sind jedoch im Anfange die Zufälle der Entzündung sehr heftig, der Schmerz bedeutend, Geschwulst des Hüftgelenkes, Unmöglichkeit den Fufs zu bewegen und Fieber zugegen.

§. 182.

Das zweyte Stadium characterisirt sich durch eine Verlängerung der kranken Extremität; die Hinterbacke der leidenden Seite wird flacher, die Falte derselben steht tiefer; der ganze Oberschenkel wird mager und schlaff; der grofse Trochanter steht mehr nach aus- und abwärts. Jede Bewegung, wodurch die Gelenkflächen in gegenseitige Berührung kommen, ist in hohem Grade schmerzhaft, der Gang des Kranken sehr hinkend. Es ruht nämlich das Gewicht des Körpers ganz auf dem ausgestreckten, gesunden Beine, der verlängerte Schenkel ist im Knie gebogen, dem gesunden genähert und der Fufs meistens stark nach auswärts gedreht. — Es

stellt sich jetzt ein besonders heftiger Schmerz im Knie ein, wobei dasselbe gewöhnlich im natürlichen Zustande, nur selten nach ALBERS und RUST's Beobachtungen in seiner Form verändert ist. Obgleich der Knieschmerz beinahe immer heftiger ist, als der Schmerz im Hüftgelenke, so wird doch nur dieser durch unmittelbaren Druck vermehrt.

§. 183.

Allmählig tritt die Krankheit in das dritte Stadium; die kranke Extremität wird verkürzt, und zwar entweder als Folge einer Ausrenkung des Schenkelkopfes; oder, wenn dieser und die Pfanne bedeutend durch Caries zerstört sind, indem der verkleinerte Gelenkkopf in die vergrößerte Pfanne zurückgezogen wird. — Manchmahl endigt sich hier die Krankheit; die Schmerzen vermindern sich, es bildet sich an der Stelle, wo der ausgerenkte Schenkelkopf liegt, eine Vertiefung, oder der in die Pfanne zurückgezogene Schenkelkopf verwächst mit derselben und der Kranke kömmt mit einem unheilbaren Hinken davon. Meistentheils entsteht aber in diesem Stadium eine schmerzhafte fluctuirende Geschwulst um das ganze Hüftgelenk; sie bricht am Ende auf; es entleert sich eine Menge Eiters; die Eiterung wird schlecht; die in die Abscefsöffnungen eingebrachte Sonde zeigt cariöse Zerstörung; die Kräfte des Kranken werden durch das hektische Fieber aufgezehrt. — Nur selten schliefsen sich diese Oeffnungen, indem sich die Eiterung mindert, Knochenstücke sich abstofsen u. s. w.

Die Extremität kann sich verkürzen, ohne dafs der Schenkelkopf aus der Pfanne weicht, oder durch Caries zerstört ist, indem er durch die Contraction der Muskeln gegen den oberen Rand der Pfanne angedrückt wird. Die Verkürzung ist dann nur geringe und vorzüglich in aufrechter Stellung wahrnehmbar.

Nach BRODIE *) *soll die Verlängerung des Schenkels im zweyten Stadium nur scheinbar seyn und von der veränderten Richtung des Beckens abhängen. —* RUST **) *macht ebenfalls auf eine Verschiebung der Beckenknochen nach oben aufmerksam, wodurch die Verlängerung des Fuſses geringe seyn, oder gänzlich fehlen soll. — Die Verlängerung des Fuſses ist nicht bedingt durch die mechanische Heraustreibung des Schenkelkopfes vermöge seines gröſseren Volumens sondern durch die Erschlaffung des Kapselbandes, Ausdehnung desselben durch Flüssigkeiten und Schlaffheit der Muskeln. Die Ausrenkung des Schenkelkopfes, welche keine nothwendige Erscheinung des dritten Stadiums ist, wird durch zufällige Contraction der Muskeln, durch die Lage und die Bewegungen des Kranken hervorgebracht. Sie geschieht meistens nach hinten und oben, selten nach innen und unten. Im ersten Falle ist die Extremität bedeutend kürzer, die Hinterbacke kugelicht, und der Fuſs nach innen gewandt; im zweyten Falle ist die Extremität länger, von der gesunden abstehend, die Hinterbacke flach, der Unterschenkel halb gebogen und der Fuſs nach auſsen gerichtet. —*

*) *A. a. O. S. 145.* **) *A. a. O. S. 36.*

§. 184.

Die Untersuchungen des Gelenkes nach dem Tode geben verschiedene Resultate nach dem Grade des Uebels und seinem ursprünglichen Sitze. In der früheren Periode der Krankheit findet man meistentheils den knorpeligen Ueberzug des Gelenkkopfes entzündet, ulcerirt; oft die spongiöse Substanz desselben, selten die Synovialhaut entzündet, das Kapselband angeschwollen, das *ligamentum teres* die Verbindung mit der Pfanne noch unterhaltend. In der späteren Periode der Krankheit ist der knorpelige Ueberzug des Gelenkkopfes und der Pfanne zerstört; ersterer cariös, oft ganz von seinem Halse abgelöst; die cariöse Zerstörung dringt bis in die Beckenhöhle; die Synovialhaut und das Kapselband sind völlig verändert, aufgetrieben,

zerstört; Eiter im Gelenke und zwischen den Muskeln angesammelt. Ist der Gelenkkopf ausgewichen, so findet man die Pfanne oft ganz mit einer steatomatösen Masse, oder mit braunem Eiter ausgefüllt.

§. 185.

Ueber die Aetiologie gilt das schon im Allgemeinen Gesagte. Häufiger scheint im Schenkelgelenke die Entzündung in den Knorpeln und Knochen, als in den Weichtheilen ihren Ursprung zu nehmen.

§. 186.

Die Prognose ist immer ungünstig. Nur in den ersten Perioden des Uebels ist vollkommene Heilung möglich. Bei Kindern ist sie im Allgemeinen weniger gefährlich, wie bei Erwachsenen. Bei rüstigen Subjecten und wo mehr äuſsere Schädlichkeiten die Krankheit hervorbrachten, ist die Prognose günstiger, als bei allgemeinem dyskrasischen Leiden. Ist es schon zur cariösen Zerstörung, zur Bildung von Abscessen im Hüftgelenke gekommen, so ist nur selten Rettung möglich.

§. 187.

Die Behandlung dieses Uebels ist allgemein und örtlich. Die erste richtet sich nach dem mit demselben in Verbindung stehenden Allgemeinleiden; die zweyte nach dem Grade der Entzündung. Im ersten Stadium müssen Blutigel, Schröpfköpfe, bei heftiger Entzündung Aderlässe angewandt und das Glied möglichst ruhig gehalten werden. Bei schleichendem Gange der Entzündung setzt man Blutigel, wendet flüchtige Einreibungen, Einreibung der grauen Quecksilbersalbe, warme Bäder und Vesicantien an.

§. 188.

Im zweyten Stadium wendet man, um durch eine Ableitung nach aufsen den tiefer liegenden Krankheitsprocefs zu beschränken und die Aufsaugung der abnorm abgesonderten Flüssigkeiten zu erhöhen, das *glühende Eisen* und *die Fontanellen* an. Man macht mit dem prismatischen bis zum Weifsglühen erhitzten Eisen drei bis vier, von der Hälfte der Hinterbacke, über das Gelenk laufende Striche, und setzt die Fläche desselben hinter dem grofsen Trochanter nachdrücklich auf, um eine Fontanelle zu bilden. Man bedeckt die gebrannten Stellen mit zarter Leinwand, bei heftigem Schmerze mit einem anodynen Breiumschlage. Stofsen sich die Brandschorfen los, so wird die Eiterung durch reizende Salben, im Nothfalle mit Cantharidenpulver versetzt, unterhalten. Um die *Fontanellen* zu setzen, reibt man hinter dem grofsen Trochanter eine hinreichend grofse Stelle mit *lapis causticus*, (den man etwas befeuchtet,) bis die Haut braun wird. Fällt die Kruste nach einigen Tagen ab, so wird eine gehörige Menge Erbsen eingelegt, um die Eiterung zu unterhalten. Man mufs die eiternde Stelle öfters mit Aetzstein betupfen.

Längere Zeit unterhaltene Vesicantien, die Einreibung der Brechweinsteinsalbe, so wie die Anwendung heifser Wasserdämpfe, *) müssen billig den zwey genannten kräftigeren Mitteln nachgesetzt werden.

Der Erfolg des Brennens ist oft aufserordentlich schnell. Rust wirft zwar der Anwendung des Aetzsteines vor, dafs er durch seine die organische Materie zersetzende Wirkung nicht jenen Grad von Erregung hervorrufe, um eine Umstimmung der weichen und harten Gelenktheile zu veranlassen; doch sprechen zahlreiche Erfahrungen für die Wirksamkeit der Fontanellen. Es kann bei der Vergleichung dieser beiden

Mittel nicht bloſs die momentane und heftige Einwirkung des Glüheisens in Betracht kommen, sondern die andauernde Ableitung, welche durch die Fontanellen besser, wie durch das Glüheisen unterhalten wird.

*) *Die Dampfmaschine, ein neues Heilmittel, oder über die Anwendung des Strahls der heiſsen Dämpfe des siedenden Wassers zu ärztlichen Zwecken; in* Dzondi's *Aesculap. Leipz. 1821. B. 1. S. 87. ff. Taf. I. II.*

§. 189.

Die gute Wirkung dieser Mittel offenbaret sich dadurch, daſs sich die Schmerzen vermindern und der Fuſs nach und nach zu seiner natürlichen Länge zurückkömmt. Wenn auch alle Krankheitserscheinungen verschwinden, so muſs sich doch der Kranke noch längere Zeit ruhig halten und die eiternden Stellen dürfen nicht schnelle unterdrückt werden. In der Reconvalescenz gebraucht man mit Vortheil Schwefelbäder, setzt Fontanellen auf die Arme, um eine fortdauernde Ableitung zu unterhalten.

§. 190.

Weicht der Schenkelkopf aus und die Krankheit begrenzt sich, so muſs der Kranke längere Zeit Ruhe beobachten und, wenn er anfängt zu gehen, den kranken Fuſs, soviel, wie möglich unterstützen.

Bilden sich Eiteransammlungen, so ist die Anwendung des glühenden Eisens das beste Mittel, um die Resorption des Eiters zu bewirken; kömmt diese nicht zu Stande, so muſs die Eröffnung der Abscesse nach den früher (§. 46) angegebenen Regeln vorgenommen werden. Entstehen fistulöse Gänge, so wendet man Injectionen von China-, Eichenrinde- oder Nuſsblätter-

decoct mit Myrrhentinctur u. s. w. an; oder man zieht nach Rust vermittelst eines Troikarts und einer geöhrten Sonde ein Eiterband durch das ganze Gelenk, um dadurch, wenn es einige Tage liegen bleibt, auch in der Tiefe einen kräftigen Entzündungsgrad hervor zu rufen.

II.

IM SCHULTERGELENKE.

Omalgia, Omarthrocace.

§. 191.

Diese Krankheit durchläuft dieselben drei Stadien, wie die Coxalgie.

Der Schmerz, im Anfang ein beständigeres Symptom, wie bei der Coxarthrocace, ist bald an dieser oder jener Stelle des Gelenkes, reissend, stechend, bis zum Ellenbogen herabschiefsend. Er zeigt sich, wenn man in der Achselhöhle, nach vorne zu, mit dem Finger drückt. Der Arm ermüdet bei unbedeutenden Bewegungen. An der Schulter ist nichts Krankhaftes wahrzunehmen. Die Schmerzen vermehren sich nach einiger Zeit, vorzüglich des Nachts. Die Empfindlichkeit und Entkräftung des Armes werden sehr bedeutend.

§. 192.

Nach und nach wird der Arm im Ellenbogengelenke gebogen, steht vom Körper ab; jede Bewegung desselben wird schmerzhaft; er ist schlaff und abgemagert. Die Schulterhöhe steht tiefer, hat ihre abgerundete Gestalt verloren; die Achselfalten stehen ebenfalls tiefer, man fühlt zwischen ihnen den Gelenkkopf des Oberarmes, die Achselhöhle ist voller. Der kranke Arm scheint im Vergleiche zu dem gesunden verlängert. Mit

verschiedentlich eintretenden Exacerbationen verbinden sich häufig Fieberbewegungen.

§. 193.

Wenn der Gelenkkopf die Gelenkhöhle verläfst, so verschwindet die gewölbte Form der Schulter ganz, das Akromion ragt hervor, in der Achselhöhle fühlt man den herabgetriebenen Gelenkkopf, welcher allmählig nach oben gegen das Schlüsselbein weicht, wodurch der Arm etwas verkürzt, nach hinten gerichtet und die Bewegung desselben gehindert wird.

Es entstehen hier, wie bei der Coxarthrocace, Eiteransammlungen, welche endlich aufbrechen und fistulöse Gänge bilden. Es zeigt sich cariöse Zerstörung des Oberarmkopfes, der Gelenkhöhle, der Rippen u. s. w. und profuse Eiterung zehrt die Kräfte des Kranken auf. In glücklichen Fällen bildet sich ein neues Gelenk für den Oberarmkopf oder Ankylose desselben mit dem Schulterblatte.

§. 194.

Bei der Untersuchung des Gelenkes nach dem Tode findet man die knorpeligen Ueberzüge des Gelenkkopfes und der Gelenkfläche des Schulterblattes theilweise oder ganz zerstört; cariöse Zerstörung der Knochen; das Kapselband und die Synovialhaut entartet; in der Gelenkhöhle und in verschiedenen Zwischenräumen der Muskeln Eitterergiefsungen.

§. 195.

Die Aetiologie, Prognose und Behandlung stimmen mit dem bei der Coxalgie Vorgetragenen überein.

III.

IM KNIEGELENKE.

Weifse Kniegeschwulst. Tumor albus genu, Gonalgia, Gonarthrocace.

§. 196.

Im Anfang ist der Schmerz meistentheils sehr gering; der Kranke fühlt mehr eine Steifigkeit des Kniegelenkes; der Schmerz stellt sich nur bei heftigen Bewegungen ein. Oft ist er nur an einer Stelle fixirt, oft über das ganze Gelenk verbreitet. Dieser Zustand kann mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung oft lange dauern; es vermehren sich endlich die Schmerzen und das Gelenk fängt an zu schwellen. Manchmahl sind diese gleich im Anfang heftig und die Geschwulst zeigt sich bald. Sie ist in manchen Fällen elastisch, fluctuirend, hat nicht die Form des Gelenkes; in anderen weicht sie dem Drucke wenig; ist oft so hart, dafs man sie für die Anschwellung der Knochen hält. In dem Mafse, wie sich die Geschwulst des Kniees vermehrt, wird der Unterschenkel in einen höheren Grad von Beugung gebracht; das Gehen wird sehr beschwerlich und völlig unmöglich; die Haut auf der Geschwulst wird glänzend weifs, äufserst gespannt und durch die angeschwollenen Venen am Ende bläulich. Die Schmerzen vermehren sich nun in hohem Grade; die Geschwulst wird an einzelnen Stellen deutlich fluctuirend, die Haut wird geröthet, verdünnt sich, bricht auf und es entleert sich dünner, mit käsichten Flocken vermischter Eiter. Die Oeffnungen schliefsen sich oft wieder und brechen von neuem auf. Die Kräfte des Kranken sinken gewöhnlich sehr schnell; die in das Gelenk eingebrachte Sonde zeigt cariöse Zerstörung; es stellt sich hektisches Fieber mit colliquativen Ausleerungen, heftiger Schmerz im Kniegelenke ein, und es erfolgt

der Tod, wenn nicht die Absetzung des Gliedes zur gehörigen Zeit verrichtet wird. Die Dauer der Krankheit ist unbestimmt.

§. 197.

Ueber die Aetiologie gilt das schon früher Gesagte. Die Verschiedenheit im Verlaufe der Krankheit hängt davon ab: ob sie als Entzündung der Synovialhaut, Ulceration der Knorpel oder der Knochen selbst beginnt. — Darauf gründet sich auch die frühere Eintheilung der weifsen Kniegeschwülste in *rheumatische* und *scrophulöse.* Bei ersteren ist das Leiden des Kniees mehr allgemein und die Geschwulst entsteht bald, nachdem sich die Schmerzen einstellen; die Synovialhaut und die Weichtheile des Kniees überhaupt sind die primär ergriffenen Gebilde. — Bei letzteren ist der Schmerz vorzüglich an einer Stelle fixirt und die Geschwulst, welche die Form des Gelenkes hat, entsteht später und ist fester.

Diese Verschiedenheit der Kniegeschwülste wird bestätigt durch die Untersuchungen des kranken Gelenkes nach dem Tode. — Oft sind die weichen und harten Gelenktheile ganz verändert, durch eine zähe, dicke Lymphe so mit einander verbunden, dafs sie vollkommen eine fungöse Masse bilden. Oft ist die Synovialhaut entzündet und ulcerirt; die Knorpel sind zugleich in eine rothe schwammichte Masse entartet. Alle Weichtheile des Gelenkes sind oft verdickt, eben so der Zellstoff auf der äufsern Fläche des Kapselbandes. Die Gelenkhöhle ist mit einer bräunlichen, flockigen Flüssigkeit angefüllt. Die Knorpelflächen sind oft theilweise oder völlig zerstört und die Knochen cariös. Der Kopf des Schienbeines leidet gewöhnlich mehr durch Caries, wie das Gelenkende des Schenkelbeines. Es können die Weichtheile des Gelenkes

völlig zerstört werden und die cariösen Gelenkenden der Knochen heraustreten.

§. 198.

Die Prognose und Therapie stützen sich nach dem verschiedenen Sitze der Krankheit auf die angegebenen Regeln.

IV.

IN DEN GELENKEN DER WIRBELSÄULE.

Pott'sches Uebel. Spondylarthrocace.

§. 199.

Diese Krankheit kann sich an allen Stellen der Wirbelsäule zeigen und ihre Erscheinungen sind nach diesem Sitze verschieden.

Oft ohne alle Veranlassung, oft nach einem Falle, nach einer Contusion, nach Erkältung, nach Entkräftung durch Masturbation stellt sich ein Schmerz in der Wirbelsäule ein, welcher unstät und nicht deutlich ausgesprochen ist, sich vermehrt und vermindert, ohne gänzlich zu verschwinden. Die Rückensäule zeigt bei der Untersuchung nicht die geringste Veränderung. Druck vermehrt den Schmerz nicht. Nach einiger Zeit bemerkt man einen Vorsprung eines oder mehrerer Dornfortsätze; die Bewegungen des Körpers werden unsicher, der Kranke kann noch gehen, er ermüdet aber bald. Die Schmerzen vermehren und fixiren sich an der Stelle des Vorsprunges; die Bewegung der Füſse wird beschwerlicher; sie verlieren endlich ihre Empfindlichkeit und werden völlig gelähmt. Zugleich stellen sich die Erscheinungen der Lähmung der Blase und des Mastdarmes ein. Nach dem verschiedenen Sitze des

Uebels an den Lenden- oder Brustwirbeln haben die Kranken Druck im Magen, Beengung der Respiration, Anfälle von Erstickung, Zeichen von Phthisis. Endlich erscheinen Eiteransammlungen unter dem Schenkelbogen, am Leistenkanale, in der Nähe des Mastdarmes; an den Seiten der Rückensäule u. s. w. Das hektische Fieber erschöpft unter solchen Umständen bald die Kräfte des Kranken. —

Oft ist diese Krankheit im Anfange mit gar keinem Schmerze verbunden, es treten die Dornfortsätze vor, ohne dafs die Kranken an diesem Orte ihr Uebel ahnen. Sie klagen später über Schwere in den Beinen, leichte Ermüdung, spastische Contractionen in denselben. Die Eiteransammlungen bilden sich schneller.

§. 200.

Bei der Leichenöffnung findet man den Körper eines oder mehrerer Wirbelbeine von Caries zerstört; die nahe gelegenen Wirbelbeine angefressen und nach vorne zusammengetreten, wodurch die Dornfortsätze hervorgetrieben werden. An der Stelle der zerstörten Wirbelbeine ist durch den *apparatus ligamentorum anticus*, das Zellgewebe u. s. w. ein Sack gebildet, welcher eine purulente käseartige Masse enthält und aus welchem Oeffnungen in die äufseren Abscesse führen. In diesem Sacke liegen oft ganz getrennte Knochenstücke. — Die Knochen sind oft in eine schwammichte, zerschneidbare Masse verwandelt. Manchmahl sind vorzüglich die Zwischenknorpel ergriffen, aufgelockert und zerstört.

Diese Untersuchungen zeigen: dafs die Krankheit bald als primäre Affection der Knorpel, bald als primäre Affection der schwammichten Substanz der Knochen selbst auftritt. —

§. 201.

Die Ursachen dieses Uebels sind: Scropheln, Masturbation, Rheumatismus, Gicht, äufsere Gewaltthätigkeiten. Wo die Krankheit mehr aus scrophulösem Leiden entsteht, scheint sie als primäres Knochenübel aufzutreten; so wie im Gegentheile durch Gicht, äufsere Gewaltthätigkeiten u. s. w. die Knorpel und Bänder mehr ergriffen werden.

§. 202.

Der verborgene Gang der Krankheit mufs den Arzt in der Diagnose sehr vorsichtig machen. Es kömmt alles darauf an, der Krankheit im Anfange entgegen zu arbeiten, Ist einmal Mifsstaltung eingetreten; so ist der glücklichste Ausgang, dafs die Anschwellung der Theile sich mindert und der Druck auf das Rückenmark nachläfst. — Vorzüglich aufmerksam sey der Arzt bei kleinen Kindern, die noch nicht gehen, weil man hier des vorzüglichsten diagnostischen Zeichens beraubt ist. — Von den Verkrümmungen aus rachitischer Ursache oder abnormer Thätigkeit der Muskeln unterscheidet sich diese Krankheit deutlich, sie kann aber damit verbunden seyn. — Bei Erwachsenen ist die Krankheit gefährlicher, wie bei Kindern.

§. 203.

Für die Behandlung gelten die schon angegebenen Regeln. Im Anfange setzt man blutige Schröpfköpfe, giebt innerlich Mittel, die der allgemeinen Krankheitsursache angemessen sind. Die vorzüglichste Wirkung thun 4—6 Fontanellen, an die Seite der Rückensäule gelegt. — Die Besserung tritt oft sehr schnell ein und die Schwäche der unteren Extremitäten verliert sich.

Die Fontanellen müssen nichts desto weniger lange unterhalten werden. Es ist eine völlige Mifskennung dieser Krankheit, wenn man die Deformität durch Maschienen heben will. Zuträglich ist jedoch die horizontale Rückenlage, um das stärkere Zusammentreten der Rückensäule zu verhüten. Wenn sich Abscesse bilden, so erfordern sie die, schon angegebene Behandlung. —

§. 204.

Derselbe Zustand wie an den Rücken- und Lendenwirbeln ereignet sich auch an den Halswirbeln und am häufigsten zwischen dem Kopfe und dem ersten, oder diesem und dem zweyten Halswirbel. Die Krankheit entsteht mit einer schmerzhaften, des Nachts, bei feuchter Witterung, beim Verschlingen grofser Bissen, oder auch beim tiefen Einathmen sich vermehrenden Affection des Halses, die durch flüchtige Einreibungen, Blasenpflaster gelindert, manchmahl scheinbar gehoben werden kann. Die Beschwerden kehren aber bald wieder zurück; die Beugung des Kopfes gegen die Schulter wird schmerzhaft und ein ziehender Schmerz erstreckt sich vom Larynx in den Nacken und bis zum Schulterblatte. Am Nacken ist keine Veränderung wahrzunehmen; nur der Druck mit dem Finger an der Verbindung des ersten und zweyten Halswirbels verursacht heftigen Schmerz. — Das Schlingen und Athemholen wird beschwerlich, die Stimme heiser, die Schmerzen concentriren sich am Hinterhaupte und werden bei jeder Bewegung des Kopfes unerträglich. — Der Kopf sinkt endlich gegen die dem Uebel entgegengesetzte Schulter, in welcher Lage ihn der Kranke unverrückt erhalten mufs. Erscheinungen von Allgemeinleiden sind in verschiedenem Grade zugegen. — Nach einer kurzen, scheinbaren Besse-

rung kehren die Beschwerden in höherem Grade zurück, der Kranke hat das Gefühl, als wenn der Kopf mit einem Reife umschlossen wäre — Dieser sinkt endlich in die entgegengesetzte Richtung und der Kranke sucht ihn, der heftigen Schmerzen wegen, unverrückt in derselben zu erhalten. Es entstehen Ohrensaufsen, Betäubung, Schwindel, Krämpfe, partielle Lähmungen, vorzüglich der oberen Gliedmafsen, Verlust der Stimme, alle Zufälle des hektischen Fiebers, und der Tod tritt häufig plötzlich ein. Selten entstehen fistulöse Oeffnungen am Halse. Man findet in der Regel nichts Krankhaftes äufserlich am Halse, als dafs der Kranke nicht den geringsten Druck vertragen kann.

§. 205.

Die Section zeigt die Beinhaut und Gelenkbänder des Atlas und Epistropheus zerstört, cariöse Zerstörung an den *condylis occipitalibus*, am Atlas, am zahnförmigen Fortsatze; Eiterung zwischen den nahe gelegenen Weichgebilden; zuweilen Blutergiefsung aus der angefressenen *arteria vertebralis;* Eiterergiefsung in die Brusthöhle, oder krankhafte Veränderungen der Häute und der Substanz des Rückenmarkes und des Gehirnes.

§. 206.

Ueber die Aetiologie und Therapie dieser Krankheit, gilt Alles früher Gesagte.

ZWEYTE ABTHEILUNG.

KRANKHEITEN, DIE IN DER STÖRUNG DES PHYSISCHEN ZUSAMMENHANGES BESTEHEN.

I.

TRENNUNG DES ZUSAMMENHANGES.

I.

FRISCHE TRENNUNG DES ZUSAMMENHANGES.

A.

VON DEN WUNDEN.

ERSTER ABSCHNITT.

VON DEN WUNDEN IM ALLGEMEINEN.

J. Bell, über die Natur und Heilung der Wunden; a. dem Engl. von Leune. Leipz. 1796. 8.

Van Gescher, Abhandlung von den Wunden; a. d. Holl. v. Löffler. 2te Ausg. Leipz. 1802. 8

A. Ecker, Beantwortung der Preisfrage: welche Ursachen können eine geringe, durch scharfe und stumpfe Werkzeuge verursachte Wunde gefährlich oder tödtlich machen. Wien 1794.

C. A. Lombard, chirurgische Klinik in Bezug auf die Wunden. A. d. Franz. Freib. 1800. 8.

C. B. Zang, Würdigung der Kern'schen Methode, Wunden zu behandeln. Wien 1810. 8.

Vgl. außerdem die allgemeinen Werke von B. Bell, Sabatier, Richter, Richerand, Boyer, Delpech u. S. Cooper.

§. 207.

Wunde, Vulnus, heiſst eine jede plötzliche Trennung organischer Theile durch eine mechanische Gewaltthätigkeit hervorgebracht und im Anfange mit mehr oder weniger Blutung verbunden.

§. 208.

Die Wunden werden verschiedentlich eingetheilt nach den Werkzeugen, mit welchen sie hervorgebracht werden; nach der Beschaffenheit des verletzten Theiles; nach ihrer Form und Richtung und nach ihrem Sitze.

§. 209.

Nach der Verschiedenheit der verletzenden Werkzeuge unterscheidet man *Schnitt-, Hieb-* und *Stichwunden,* wenn die Trennung durch scharfe schneidende oder stechende Instrumente hervorgebracht wird; *gequetschte* und *gerissene Wunden,* wenn die Theile durch stumpfe Werkzeuge getrennt werden, oder ehe sie wirklich getrennt werden, eine starke Zerrung und Ausdehnung erleiden.

Jede Trennung durch Schnitt und Stich ist immer mit einiger Quetschung der Theile verbunden, diese ist aber um so geringer, je feiner die Schneide und Spitze des verwundenden Instrumentes ist und je mehr die schneidenden Instrumente durch Zug wirken; daher werden Schnitt- und Stichwunden mit Quetschung complicirt, wenn die sie hervorbringenden Instrumente nicht den gehörigen Grad von Feinheit und Schärfe haben.

§. 210.

Nach der Beschaffenheit der getrennten Theile unterscheidet man *einfache* und *complicirte* Wunden. *Einfache Wunden* sind solche, wobei die Theile auſser ihrer Trennung keine andere Veränderung erleiden, und nur die Vereinigung der

Wundränder zur Heilung erfordert wird. *Complicirte Wunden* heifsen solche, bei welchen besondere Fehler in den verwundeten Theilen oder in dem ganzen Körper zugegen sind, welche Abänderungen des Heilverfahrens der einfachen Wunden nothwendig machen. Die Complicationen sind sehr mannigfaltig, da sie zum Theile von vielen zufälligen Umständen abhängen, z. B. Quetschung, üble Form der Wunde, Blutung, Ausflufs oder Ergiefsung verschiedener Flüssigkeiten, Substanzverlust, die Gegenwart fremder Körper in der Wunde, welche entweder blofs mechanisch wirken oder einen eigenthümlichen deleteren Einflufs auf den ganzen Organismus haben, *vergiftete Wunden.* Im Verlaufe können sich die Wunden mit heftigem Fieber, Nervenzufällen u. s. w. verbinden.

§. 211.

Nach der verschiedenen Richtung und Tiefe der Trennung unterscheidet man *Längewunden, Querwunden, schiefe, oberflächliche, tiefe, penetrirende* und *Lappenwunden.*

Nach der Verschiedenheit der verletzten Theile unterscheidet man im Allgemeinen: Wunden der Haut und des Zellgewebes, der Muskeln, der Sehnen, der Gefäfse, der Nerven, der in Höhlen liegenden Eingeweide, der Knochen; und nach der Stelle der Wunde: Wunden des Kopfes, des Halses, der Brust, des Unterleibes, der Extremitäten u. s. w.

§. 212.

Die Erscheinungen bei Wunden sind *Schmerz, Blutung, Voneinanderstehen* oder *Klaffen der Wundränder, Entzündung, Fieber* und *Nervenzufälle.*

Der Schmerz ist im Anfange bedingt durch die Verletzung der Nerven, später durch die Entzündung. Er ist verschieden nach der Art der Trennung, nach der Empfindlichkeit des verletzten Theiles und des Subjectes.

Die *Blutung* ist mehr oder weniger bedeutend nach der Gröfse und Menge der verletzten Gefäfse; immer bedeutender bei geschnittenen, als bei gequetschten Wunden.

Das *Voneinanderstehen der Wundränder* ist vorerst schon bedingt durch das Eindringen des verletzenden Werkzeuges, vorzüglich aber durch die Elasticität und Contractilität der Theile und ist um so bedeutender, je mehr die Theile im Augenblicke der Verwundung gespannt waren, oder je mehr sie bei oder nach der Verwundung gereizt wurden.

Der Eingriff der Trennung und der Zutritt der Luft zu den blofsgelegten Theilen bedingen eine allgemeine Reaction, vermehrten Zuflufs des Blutes — *Entzündung;* daher Anschwellung, Röthe, Trockenheit der Wunde und vermehrter Schmerz. Nach dem Grade der Verwundung, der Constitution des Verwundeten und der Empfindlichkeit des verletzten Theiles ist diese Reaction mehr oder weniger heftig und erzeugt nach Mafsgabe dieser Umstände Fieber, *Wundfieber, febris traumatica, febris inflammatoria secundaria.* Dieses Fieber steht immer mit der Entzündung der Wunde in geradem Verhältnisse. Die Entzündung erreicht entweder nur den Grad der adhäsiven Entzündung und geht, wenn die verwundeten Theile in gegenseitiger Berührung erhalten werden, in Zertheilung und Verwachsung über; bei heftigerem Grad, oder wenn die Theile nicht vereinigt werden können, geht sie in Eiterung und unter besonderen Umständen selbst in Brand über. Die Entzündung kann nach Verschiedenheit

der Constitution und anderer Umstände einen reinen, erethischen oder torpiden Character haben. Eben so kann die Natur des Fiebers verschieden seyn.

Die *Nervenzufälle*, welche sich zu Wunden gesellen, können seyn: heftiger Schmerz, der mit der Entzündung in der Wunde nicht im Verhältnisse steht, Unruhe, Schlaflosigkeit, Irrereden, Krämpfe, Zuckungen, Trismus, Tetanus u. s. w. Die Ursachen dieser Zufälle sind: krankhaft erhöhte Empfindlichkeit des ganzen Körpers oder des verletzten Theiles, Verletzungen von Nerven, Aponevrosen und sehnigen Theilen, Unterbindung der Nerven mit den Gefäfsen, fremde Körper in der Wunde, angehäufter, schlechter Eiter in derselben, verdorbene, nafskalte Luft, Erkältungen, grofser Blutverlust, consensuelle Reize, besonders in den ersten Wegen u. s. w.

§. 213.

Die Heilung der Wunden ist auf eine doppelte Weise möglich.

1) Wenn die Wunde einfach ist, die Theile durch Quetschung nicht gelitten haben, die Wundränder in genauer gegenseitiger Berührung gehalten werden und die Entzündung sich nicht zu dem Grade steigert, dafs es zur Eiterung, sondern nur zur Absonderung albuminöser, lymphatischer Flüssigkeiten kömmt, so werden die Wundränder durch das Albumin miteinander verbunden und indem sich die Gefäfse von beiden Seiten fortsetzen, wird die Verbindung fest. Man nennt diese Art der Heilung die *schnelle Vereinigung, Reunio per primam intentionem.*

2) Wird aber eine Wunde nicht vereinigt, so schwitzt in den ersten Tagen aus ihrer ganzen Oberfläche eine röthliche, seröse Flüssigkeit,

welche in eiterige Exsudation übergeht. Es entwickelt sich auf der Oberfläche der Wunde ein zarter Zellstoff, welcher sich durch die Fortsetzung der Capillargefäſse in ihn zu Fleischwärzchen bildet, die im Anfange sehr zart sind und bei der geringsten Berührung bluten; nach und nach aber fester werden, sich nach ihrem Mittelpunkte zusammenziehen, wodurch der Umfang der Wunde vermindert wird. Die Fleischwärzchen bedecken sich mit einer zarten Oberhaut und es bildet sich eine weiſsliche, glänzende, imperspirable Decke, welche man *Narbe* nennt — Heilung der Wunden auf dem Wege der *Eiterung* und *Vernarbung, Reunio per secundam intentionem.*

Bei allen höheren thierischen Organismen ist die eigentliche Reproduction verlorengegangener Theile nur auf die Erzeugung von Zellstoff beschränkt, vermöge dessen die Knochen durch Absetzung der phosphorsauren Kalkerde sich theilweise wieder erzeugen können. Der aufgehobene Zusammenhang der übrigen Theile aber wird nur durch eine zellige Mittelsubstanz ausgeglichen; die zwar eine feste, fibröse Structur annehmen, aber nie die Organisation des verlornen oder getrennten Theiles erreichen kann.

§. 214.

Bei der Prognose der Wunden müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

1) Die Beschaffenheit der Wunde. Je reiner die Trennung der Theile ist, um so leichter und schneller heilt sie; je mehr die Theile gequetscht sind, um so schwerer ist die Verletzung und um so langwieriger die Heilung. Stichwunden sind im Allgemeinen nicht gefährlicher, als Schnittwunden; doch sind sie häufiger mit Quetschung, theilweiser Trennung einzelner Gebilde verbunden; die Blutung ist schwieriger zu stillen und wenn die schnelle Vereinigung nicht zu Stande kömmt, so veranlaſst die fistulose Form der

Wunde leicht Senkungen und Stockungen des Eiters. Sind fremde Körper in der Wunde, so hängt die Prognose von der Möglichkeit ab, dieselben zu entfernen, oder, wenn es deletere Stoffe sind, ihre Einwirkung auf den ganzen Organismus zu verhüten.

2) *Das Alter und die Constitution des Verwundeten.* Bei jungen, gesunden Subjecten heilen die Wunden besser, wie bei alten, kachektischen, an Syphilis, Scropheln, Scorbut u. s. w. leidenden Personen, bei welchen die Wunden selten durch die schnelle Vereinigung heilen, sich im Gegentheile häufig in Geschwüre verwandeln, welche den Character der allgemeinen Krankheit haben.

3) *Die Wichtigkeit des verletzten Theiles.* Eine Wunde ist um so gefährlicher, je wichtiger die Theile sind, die sie trifft und je stärker die Verletzung an und für sich ist. Man unterscheidet in dieser Hinsicht die Wunden in *absolut tödtliche*, *vulnera absolute lethalia*, und in *zufällig tödtliche*, *vulnera per accidens lethalia.* Bei den ersten ist Heilung unmöglich, ohne daſs die Zeit des Todes bestimmbar ist. Bei den letzten ist die Tödtlichkeit durch zufällige Umstände bedingt, welche *in der individuellen Beschaffenheit des Verletzten*, *in unrichtiger* oder *fehlender Kunsthülfe* und *in anderen sich hinzugesellenden Krankheiten* ihren Grund haben können. Hierher gehört auch die Bestimmung, *ob* und *welcher bleibende Schaden*, *Damnum permanens*, nach der Heilung zurückbleiben kann.

4) *Die Structur des verletzten Theiles.* Bei gefäſsreichen Gebilden ist die Blutung bedeutend. Sind die Gefäſsstämme eines Gliedes verletzt, so hängt die Circulation nach der Stillung der Blutung von der Erweiterung und vermehrten Thätigkeit der Gefäſse der zweyten und dritten Ord-

nung ab. Kömmt diese nicht zu Stande, so stirbt der Theil ab. Sind Arterien nur geritzt, so bleibt in den meisten Fällen eine anevrismatische Ausdehnung derselben zurück. Sind die vorzüglichsten Nervenstämme eines Theiles verletzt, so wird derselbe gelähmt und atrophisch. Nervenverletzungen überhaupt, besonders wenn die Nerven nicht völlig getrennt sind, verursachen gewöhnlich heftige Zufälle, Krämpfe, Zuckungen u. s. w. Wunden der Knochen sind eigentlich von den Wunden der Weichtheile nicht verschieden; nur, wenn die Beinhaut bedeutend gelitten hat und Eiterung entsteht, so ist diese langwierig und die Structur des Knochens kann bedeutend verändert werden. Die Wunden drüsiger und secernirender Organe heilen schwer; gewöhnlich entsteht Eiterung und der Eiter wird durch die Beimischung der secernirten Säfte verändert. Wunden der Gelenke, besonders der gröſseren, sind immer sehr gefährlich.

5) Wunden, die in die Höhlen unsers Körpers dringen, sind gefährlich durch die Entzündung, die Anhäufung des Blutes, Eiters u. s. w., und die Verletzung irgend eines in der Höhle liegenden Eingeweides.

6) Es entscheiden überdieſs die Lebensverhältnisse des Verwundeten, die Befolgung eines gehörigen Regimens und die, sich zur Wunde hinzugesellenden Erscheinungen über die Gefährlichkeit derselben.

§. 215.

Bei der *Behandlung* der Wunden müssen vor Allem dieselben genau untersucht, die Blutung gestillt, für die Entfernung fremder Körper gesorgt, nach dem verschiedenen Character der Wunde die Heilung durch die schnelle Vereinigung oder

durch die Eiterung und Vernarbung bezweckt und den sich einstellenden Zufällen begegnet werden.

§. 216.

Durch die Untersuchung der Wunde verschafft man sich die genaueste Kenntnifs von der Gestalt, Tiefe, Richtung derselben und der Beschaffenheit der verletzten Theile. Der günstigste Zeitpunkt für die Untersuchung ist gleich nach geschehener Verwundung, ehe sich Entzündung eingestellt hat; weil sonst die Untersuchung beschwerlicher und schmerzhafter ist. Bei Schnitt- und Hiebwunden ist diese gewöhnlich leicht; schwieriger bei Stich- und Schufswunden. Bei der Untersuchung mufs den Wundarzt die anatomische Kenntnifs der Theile, die Stellung, in welcher der Kranke verwundet wurde, die Richtung und Gewalt, mit welcher das Instrument eindrang, so wie die Beschaffenheit der aus der Wunde fliefsenden Materien und der sich gleich einstellenden Zufälle leiten. Erhält der Wundarzt bei Berücksichtigung dieser Umstände, nachdem die Wunde gehörig gereinigt ist, keine genaue Kenntnifs von der Beschaffenheit derselben, so mufs er sie mit den Fingern oder Sonden untersuchen. Wo es geschehen kann, thue man dieses immer mit den Fingern, weil das Gefühl mit denselben deutlicher und die Untersuchung weniger schmerzhaft ist. Die Sonden, deren man sich zur Untersuchung der Wunden bedient, müssen von Silber verfertigt, vorne mit einem Knöpfchen versehen, gehörig dick und biegsam seyn. Nachdem man den Kranken in die Lage gebracht hat, in der er sich im Augenblicke der Verwundung befand, führt man die Sonde, lose zwischen zwey Fingern gehalten, in die Wunde ein. Kennt man diese Lage nicht, so mufs man

in verschiedenen Lagen sondiren und die Sonde vorsichtig nach verschiedenen Richtungen einführen.

§. 217.

Die *Blutung* erfordert bei einer jeden Wunde die gröfste Aufmerksamkeit und, wenn sie bedeutend ist, die schleunigste Hülfe. Die Gefäfse, aus welchen die Blutung entsteht, sind entweder nur theilweise verletzt, oder völlig getrennt. Aus verwundeten Arterien spritzt das Blut, wenn es sich nicht ins Zellgewebe ergiefst, hellroth, schäumend und in abgesetztem Bogen hervor; aus verletzten Venen fliefst dunkles Blut in ununterbrochenem Strome aus. Blutungen aus Arterien hemmt ein Druck oberhalb der Wunde; Blutungen aus Venen ein Druck unterhalb derselben. — Die Blutungen stillen sich entweder von selbst, oder sie werden durch verschiedene Kunsthülfe gestillt.

§. 218.

Die Natur stillt oft Blutungen, selbst aus bedeutenden Gefäfsen und zwar durch folgende Vorgänge.

Wenn Arterien völlig getrennt sind, so ziehen sie sich in der sie umkleidenden zelligen Scheide zurück; zugleich erleidet das getrennte Ende eine circuläre Zusammenziehung. Diese Zusammenziehung ist nicht im Stande, dem andringenden Blutstrome zu widerstehen; das Blut fliefst also aus dem Ende der Arterie in den Kanal der zelligen Scheide und von da nach aufsen. Durch die Zurückziehung der Arterie wird das, sie mit ihrer Scheide verbindende Zellgewebe gedehnt und an der inneren Oberfläche dieser Scheide uneben. In diese Unebenheiten sackt sich das Blut

gleichsam ein, coagulirt; dadurch wird das Lumen der Scheide immer kleiner, und am Ende ganz verstopft. Der Zutritt der Luft und die, durch den Verlust des Blutes sich mindernde Kraft der Circulation scheinen das Gerinnen des Blutes zu befördern. — Von dem durchschnittenen Ende der Arterie bis zu dem nächsten Collateralaste stockt das Blut in dem Kanale der Arterie und bildet ein Coagulum, welches das Lumen derselben nicht völlig ausfüllt und nur an ihrem zerschnittenen Ende mit derselben lose zusammenhängt. — Aus dem Schnitte der Arterie schwitzt coagulable Lymphe aus, welche sich zwischen das *innere* und *äufsere* Coagulum legt und die Mündung des Gefäfses eigentlich fest verschliefst. Zugleich verbindet sich das Arterienende mit den umgebenden Theilen durch exsudirte Lymphe, und wird dadurch gegen den Andrang des Blutes gesichert. — Der Theil der Arterie von ihrer Trennung bis zum nächsten Collateralaste verwandelt sich nach und nach in ein ligamentöses Stück, dessen Lumen ganz obliterirt ist; das coagulirte Blut wird resorbirt; nach und nach verschwindet auch die, ins nahe gelegene Zellgewebe ergossene Lymphe, und die Theile nehmen wieder ihre zellige Beschaffenheit an. Dieselben Veränderungen stellen sich in dem, vom Herzen entfernten Arterienende ein. *)

*) *J. F. D. Jones, Abhandlung über den Procefs, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zerschnittenen und angestochenen Arterien zu stillen und über den Nutzen der Unterbindung; mit Schlufsbemerkungen über Nachblutung. Aus einer Reihe von Versuchen abgeleitet und mit eilf Kupfertafeln versehen. A. d. Engl. übers. und mit Anmerkungen von G. Spangenberg. Hannover 1813. 8.*

§. 219.

Blutungen bei partieller Verletzung der Ar-

terien, besonders bei Querwunden werden selten durch die Natur gestillt. Völlige Zerreifsungen derselben sind selten mit bedeutendem Blutverluste verbunden; ihre innere Oberfläche ist zerrissen, an mehreren Stellen zusammengezogen und enthält geronnenes Blut. — Bei Stichwunden der Arterien fliefst selten das Blut durch die äufsere Oeffnung der Wunde frei aus, sondern es ergiefst sich zwischen die Arterie und ihre Scheide, coagulirt und verstopft die Oeffnung der Arterie. Diese Verschliefsung dauert oft längere, oder kürzere Zeit, weicht aber, wenn die Arterienwunde sich nicht durch den Procefs der adhäsiven Entzündung schliefst, oder der Kanal der Arterie obliterirt, dem Andrange des Blutes, welches sich aus der Arterienwunde in die Scheide ergiefst, und diese in eine umschriebene Geschwulst ausdehnt, welche sich nach und nach vergröfsert, pulsirt, deren Pulsation aufhört, wenn man die Arterie zwischen ihr und dem Herzen comprimirt, die nach einem hinreichenden Drucke sich augenblicklich verkleinert oder ganz verschwindet (*Anevrisma spurium circum scriptum s. consecutivum*). — Kann das Blut durch die äufsere Wundöffnung nicht ausfliefsen, extravasirt es in das Zellgewebe des ganzen Gliedes, so schwillt dieses beträchtlich an (*Anevrisma spurium diffusum, s. primitivum*).

§. 220.

Bei nicht beträchtlichen Verletzungen der Arterien ist durch Erfahrung die *Möglichkeit* dargethan, dafs die Wundränder durch den Procefs der adhäsiven Entzündung sich vereinigen können und das Lumen der Arterie dabei erhalten wird; so, dafs man nach einiger Zeit bei der Untersuchung keine Spur einer Narbe weder an

der äuſseren noch an der inneren Seite der Arterien entdecken kann. Bei einer jeden bedeutenden Arterienverletzuug wird aber durch die Ausschwitzung coagulabler Lymphe das Lumen der Arterie geschlossen.

§. 221.

Die Mittel, durch die wir Blutungen stillen können, sind: die *Compression*, die *Unterbindung*, *styptische*, *zusammenziehende Mittel* und die *Cauterisation*.

§. 222.

Die *Compression* ist entweder eine *mittelbare* oder *unmittelbare*. Mittelbar comprimirt man die Arterie durch Druck auf dieselbe zwischen der verletzten Stelle und dem Herzen mit den Fingern, mit graduirten Compressen und fest angezogenen Binden oder mit dem Turniket. Durch dieses Verfahren sichert man sich mehr gegen Blutung, z. B. bei chirurgischen Operationen, als daſs man es bestimmt zur Verschlieſsung der Arterien anwendet; da die cirkelförmige Zusammenschnürung des Gliedes den Rückfluſs des venösen Blutes hemmt, folglich nicht lange ausgehalten werden kann.

Das *Turniket*, die *Aderpresse*, *torcular*, *tornaculum*; unterscheidet man in das *Knebelturniket* und in das *Schraubenturniket*. Das Knebelturniket, auch *Morell*sches Turniket nach seinem Erfinder genannt, besteht aus einer *Pelotte* von Leder, welche mit Haaren gefüttert ist; aus einem 1½ bis 2 Ellen langen, starken *Bande*, dessen Breite mit der Breite der Pelotte übereinkömmt; aus einem *Knebel* von hartem Holze und aus einer *Platte* von Leder, die auf beiden Seiten einen Einschnitt zum Durchziehen des Ban-

des hat. Man legt zuerst eine Compresse um das Glied; dann die Pelotte auf seine Hauptschlagader; legt gerade an der entgegengesetzten Seite desselben die Platte auf, zieht durch ihre Einschnitte die beiden Enden des Bandes, bindet sie lose zusammen und dreht sie mit dem Knebel so oft um, bis das Glied gehörig fest zusammengeschnürt ist. Den Knebel befestigt man auf der Platte mit zwey kleinen Riemen. — Das *Schraubenturniket*, zuerst von Petit angegeben, hat viele Abänderungen erlitten, die aber alle darin übereinkommen, daſs das Band, welches über die Pelotte geht, mittelst einer Schraube, welche an die der Pelotte entgegengesetzte Seite des Gliedes zu liegen kömmt, zusammengeschnürt wird*). Die Schraubenturnikete sind in ihrer Wirkung die sichersten und das verbesserte *Frecke*sche scheint das vorzüglichste zu seyn. Es giebt auch eine besondere Art von Turniketen, welche nur den Hauptstamm einer Arterie drücken, nicht die Nebenstämme und nicht die Blutadern. Zur Compression von Arterien, die von dem Turniket nicht berührt werden können, sind besondere Compressorien angegeben worden, wie von Mohrenheim für die *arteria subclavia;* von Langenbeck für die *art. cruralis*, von Ehrlich u. s. w.

*) *Westphalen, D. sistens tornaculorum criticen atque novam ex emendatione recentiori speciem. Jenae 1800.*

§. 223.

Die *unmittelbare Compression* besteht darin, daſs man zusammengeballte Charpie oder Stücke von Agaricus, welche mit styptischen Mitteln bestreut oder befeuchtet sind, auf die Mündung des blutenden Gefäſses legt und durch einen passenden Verband gehörig fest andrückt. Diese Art der Blutstillung ist wenig sicher und für die Heilung

der Wunde sehr nachtheilig. Sie mufs daher auch nur auf die Fälle beschränkt werden, wo die Unterbindung des blutenden Gefäfses nicht möglich ist, z. B. wenn das Blut aus der ganzen Oberfläche einer Wunde hervorquillt, bei Verletzung der *arteria meningea*, bei heftigen Blutungen aus der Nasenhöhle, nach der Operation des Steinschnittes u. s. w. Am sichersten stillt diese Compression die Blutung, wenn die Arterie gegen einen Knochen angedrückt werden kann.

§. 224.

Die *Unterbindunga, Ligatura,* der blutenden Arterien ist das einfachste, sicherste und in den meisten Fällen anwendbare Mittel, die Blutung zu stillen. Die Wirkung der Ligatur besteht darin, dafs sie den Ausflufs des Blutes hindert und durch ihren Reiz Entzündung, Exsudation plastischer Lymphe und Verwachsung der Arterienhäute hervorbringt. Diefs ist sowohl der Fall, wenn die Arterienhäute blofs in gegenseitiger Berührung durch die Ligatur gehalten werden, als auch, wenn vermöge der festen Zusammenschnürung oder des geringen Durchmessers der Ligatur die innere und mittlere Haut zerreifst und nur die äufsere ungetheilt zurückbleibt.

Jones behauptet, auf seine Untersuchungen gestützt, dafs die Durchschneidung der inneren und mittleren Haut der Arterie ein nothwendiges Erfordernifs sey, um den Grad der Entzündung in derselben hervorzurufen, welcher hinreiche, die Verwachsung der in gegenseitiger Berührung gehaltenen Arterienhäute zu bewirken; ferner, dafs selbst diese Durchschneidung der inneren und mittleren Haut hinreiche, um die Verwachsung des Gefäfses zu bewirken, wenn die Ligatur auch sogleich wieder entfernt werde. — Dafs diese Durchschneidung der inneren und mittleren Haut der Arterien aber kein nothwendiges Erfordernifs ist, um die Verwachsung der Arterienhäute zu bewirken, diefs zeigen die Erfahrungen, wo Arterien durch anhaltenden Druck oder durch breite Ligatu-

ren zur Verschliefsung gebracht wurden, ohne diese Zerreifsung ihrer inneren und mittleren Haut. CRAMPTON *) *und* SCARPA **) *haben durch ihre Versuche bewiefsen, dafs die inneren Arterienhäute, welche in die Klasse der serösen Häute gehören, ohne einer Trennung zu bedürfen, zur adhäsiven Entzündung und zur Ergiesung plastischer Lymphe sehr geneigt sind und eine anhaltende Zusammendrückung hinreicht, die Arterie zur Adhäsion zu bringen.*

*) *An Account of a new method of operating for the Cure of external Anevrism with some observations and Experiments illustrative of the effects of the different methods of procuring the Obliteration of arteries. In* Medico-chirurg. Transact. *Vol. VII. p. 341.*

**) *Abhandlung über die Unterbindung der bedeutenderen Schlagadern der Gliedmafsen mit einem Anhange zu dem Werk über die Schlagadergeschwulst. A. d. Ital. übers. von F.* Parodt. *Berlin 1821. 8.*

§. 225.

Auf diese verschiedene Wirkung der Ligatur gründet sich die Verschiedenheit ihrer Anlegung, welche von Wundärzten angegeben wird. Diejenigen, welche das Durchschneiden der inneren Arterienhäute für nothwendig halten, bedienen sich runder, nicht sehr dicker und gehörig starker Faden, womit sie die Arterie so fest zusammenschnüren, dafs nur die äufsere Haut derselben ungetrennt bleibt. Andere, welche die entgegengesetzte Meinung vertheidigen, suchen durch breite Ligaturen, selbst mittelst eines untergelegten Zylinderchens von Holz oder Leinwand die Arterie abzuplatten und ihre Wandungen in gegenseitige Berührung zu bringen, indem sie die Fäden nur so fest zusammenziehen, als nothwendig ist, um den Ausflufs des Blutes zu hindern. Der Trennung der inneren Arterienhäute wird von diesen der Vorwurf gemacht, dafs die vermittelst eines Unterbindungsfadens bewirkte Trennung der Arterienhäute mehr einer gerissenen und gequetschten, als einer

Schnittwunde gleiche, folglich mehr zur Eiterung neige, dafs der Unterbindungsfaden nicht die getrennten beiden Häute der Arterie, sondern nur die gerunzelten Wände der äufsern Arterienhaut in Berührung bringe und bei einer Vereiterung um so eher Nachblutung einträte, da die äufsere Arterienhaut dem Andrange des Blutes nur wenig widerstehe.

§. 226.

Ungeachtet dieser Einwendungen gegen den Gebrauch der einfachen, runden Ligaturen, welche die inneren Arterienhäute durchschneiden, spricht doch die Erfahrung für diese Art der Unterbindung, indem durch die dabei gesetzte Entz ndung um so sicherer Obliteration der Arterie bewirkt und Nachblutung um so gewisser verhütet wird, da das Gefäfs schon völlig verschlossen ist, wenn durch Ulceration der äufseren Arterienhaut die Ligatur abgestofsen wird.

§. 227.

Bei der Unterbindung der Arterien mufs man so viel, wie möglich suchen, nichts von ihrer Umgebung in den Bund einzuschliefsen und doch die Arterie nicht zu sehr zu isoliren. Man fafst mit der Pincette die Mündung des verletzten Gefäfses, indem man die Schenkel der Pincette auf die beiden Seiten desselben anlegt und es damit sanft hervorzieht. Ein Gehülfe führt eine runde, nicht sehr dicke und doch hinreichend starke, gewichste Ligatur um das Gefäfs, schlägt einen einfachen Knoten und indem er die Enden der Ligatur mit seinen beiden Händen fafst, zieht er den Knoten etwas zusammen, schiebt ihn mit seinen beiden Zeigefingern über die Arterie,

schnürt ihn gehörig fest zusammen und macht dann einen zweyten einfachen Knoten.

Die gewöhnliche Pincette ist gewifs das beste Instrument, um die verletzten Gefäfse zu fassen und macht den Haken und alle Künsteleien, die man an der Pincette angebracht hat, entbehrlich. Im Falle der Wundarzt allein die Unterbindung eines Gefäfses verrichten müfste, so wäre die mit einem Schieber versehene Pincette am zweckmäfsigsten.

§. 228.

Hat sich die Mündung einer Arterie so zurückgezogen, dafs man sie nicht fassen kann, so ist es zweckmäfsiger, sie durch vorsichtige Einschnitte blofs zu legen und isolirt zu unterbinden, als sie zu *umstechen*, d. h. eine gewöhnliche mit einer Ligatur versehene Heftnadel zu beiden Seiten des Gefäfses durch die dasselbe umgebenden Theile in einer halbcirkelförmigen Bewegung herumzuführen und dann den Faden gehörig fest zusammen zu schnüren. Wenn eine verletzte bedeutende Arterie nicht in der Wunde blofs gelegt werden kann, so ist es rathsam, sie zwischen der verletzten Stelle und dem Herzen blofs zu legen und zu unterbinden.

Bei gröfseren Arterien, deren Verzweigungen in zahlreicher Anastomose stehen, sie mögen theilweise oder völlig getrennt seyn, ist es nothwendig, zwey Ligaturen, oberhalb und unterhalb der Trennung, anzulegen, um Nachblutung zu verhüten, welche durch Regurgitiren des Blutes aus dem unteren Ende der Arterie statt haben kann.

§. 229.

Da die in der Wunde liegen bleibenden Unterbindungsfäden immer Reizung verursachen, so ist es zweckmäfsig, ein Ende des Fadens, ungefähr vier Linien weit vom Knoten abzuschneiden; da die Vortheile des Abschneidens beider Enden vor dem Knoten, oder der Unterbindung

mit erweichten Darmsaiten durch die Erfahrung nicht hinlänglich bestätigt sind. Die Unterbindungsfäden lösen sich, selbst bei den gröfsten Arterien, in vierzehn bis sechszehn, bei kleineren in fünf bis sechs Tagen. Bleiben sie länger liegen, so werden sie durch die sie umschliefsenden Theile zurückgehalten.

§. 230.

Die *zusammenziehenden, styptischen Mittel,* deren man sich zur Stillung der Blutungen bedient, bewirken eine schnellere Zusammenziehung der Arterienenden, vielleicht eine schnellere Coagulation des Blutes. Dahin gehören kaltes Wasser, Branntwein, Thedens Schufswasser, Alaun, blauer Vitriol u. s. w. Je kälter diese Mittel angewandt werden, um so kräftiger wirken sie. Man wendet sie auch in Pulverform an, wo sie noch mechanisch die Mündungen der Gefäfse zu verschliefsen scheinen, z. B. *Gummi Kino, G. arabicum, Colophonium* u. s. w. Ihre Wirkung, besonders, da sie meistens noch mit Druck auf die Wunde verbunden werden müssen, ist immer für die Heilung derselben nachtheilig; sie vermehren die Entzündung, hindern die schnelle Vereinigung und schützen nie gegen Nachblutungen. Der Gebrauch derselben ist daher auch nur auf Blutungen aus kleinen Gefäfsen, aus Schleimhäuten und auf sogenannte parenchymatöse Blutungen eingeschränkt.

§. 231.

Die *Cauterisation,* nämlich die Anwendung des glühenden Eisens auf die Mündung eines verletzten Gefäfses, erzeugt einen Brandschorf, welcher die Gefäfsöffnung verschliefst, es entsteht in der Höhle des Gefäfses ein Blutcoagulum und

durch die Entzündung plastische Exsudation, wodurch die Arterienhäute miteinander verbunden werden. Da sich der Brandschorf zu frühe lösen und die Blutung wiederkehren kann, da nach der Anwendung des glühenden Eisens immer eine bedeutende Eiterung entsteht; so ist sie nur auf solche Fälle eingeschränkt, wo das Blut aus vielen kleinen Gefäſsen ausflieſst, die man nicht unterbinden kann, oder wo die styptischen Mittel und die Compression nicht hinreichen, z. B. bei heftigen Blutungen nach Operationen im Munde. Die übrigen Aetzmittel, welche man früher zur Stillung der Blutungen angewandt hat, sind ganz zu verwerfen.

§. 232.

Wenn die Blutung gestillt ist, so muſs der Wundarzt besonders aufmerksam seyn, die Wiederkehr derselben (Nachblutung), zu verhüten. Der Kranke muſs sich sehr ruhig halten, er muſs in wichtigen Fällen von verständigen Gehülfen umgeben seyn, besonders wenn das Wundfieber am bedeutendsten ist. Entsteht Nachblutung, so kömmt sie entweder aus Gefäſsen, die früher nicht unterbunden waren, oder aus unterbundenen, deren Ligatur losgegangen ist. Es kömmt auf den Grad der Nachblutung an, ob man durch Anlegung des Turnikets, Compression der Wunde, Ueberschlagen von kaltem Wasser, oder durch Lösung des Verbandes und Unterbindung des Gefäſses die Blutung zu stillen suchen muſs.

Nachblutungen entstehen leicht, wenn die Ligatur nahe unter einem bedeutenden Collateralaste angelegt wird; desgleichen bei krankhaft veränderten Arterienhäuten, in welchen leicht Ulceration eintritt. — Wenn Arterien verknöchert sind, sichert man sich am besten gegen die Blutung durch Einschieben eines Leinwandzylinders in die Mündung der Arterie und durch nicht zu feste Anlegung einer breiten Ligatur um dieselbe. —

§. 233.

Entfernung der fremden Körper aus der Wunde ist nach Stillung der Blutung der Gegenstand, welcher die gröfste Aufmerksamkeit fordert; weil, wenn fremde Körper zurückbleiben, die Heilung der Wunde gestört wird, und heftige Entzündung, Eiterung, Brand, Nervenzufälle u. s. w. hervorgebracht werden können. — Die fremden Körper können seyn: Sand, Kleidungsstücke, Kugeln, abgebrochene Stücke des verwundenden Instrumentes, Knochenstücke u. s. w. Durch die Untersuchung der Wunde überzeugt man sich von der Gegenwart und Lage solcher Körper, was bei Schnitt- und Hiebwunden mit keinen, bei Stich- und Schufswunden aber oft mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden ist. Man zieht dieselben entweder mit der Pincette, der Kornzange oder den Kugelziehern aus (von welchen der von *Percy* angegebene der vorzüglichste ist, indem er als Löffel, Zange und Kugelschraube zugleich dienen kann). — Liegt ein fremder Körper an der, seiner Eintrittsöffnung entgegengesetzten Seite der Haut näher, so wird derselbe an dieser Stelle durch einen Einschnitt entfernt. Ist die Gestalt der Wunde der Ausziehung des fremden Körpers hinderlich, so mufs sie nach einer gehörigen Richtung erweitert werden. Wenn ein fremder Körper, z. B. eine Kugel, in einen Knochen eingedrungen ist, so ist die Ausziehung desselben gewöhnlich schwierig. Liegt er oberflächlich, so kann man ihn oft mit dem Spatel oder einem Elevatorium herausheben. Bei tiefer Lage, oder wenn der Körper zwischen zwey Knochen eingekeilt ist, versuche man die Kugelschraube. Kömmt man auf diese Weise nicht zum Ziele, so lasse man ihn liegen und hoffe, dafs er sich in der Periode der Eiterung löse; wenig-

stens scheint dieses zweckmäfsiger, als den fremden Körper durch Meisel und Hammer, oder durch den Trepan zu entfernen. Bei Knochensplittern sey man vorsichtig, man nehme nur diejenigen heraus, welche ganz lose sind; die noch anhängenden drücke man in ihre Lage und hoffe, dafs sie anheilen, oder während der Eiterung sich lösen.

Man verwende auf die Ausziehung der fremden Körper die gröfste Sorgfalt. Nur selten bleiben sie unbeschadet zurück, indem sie von einer zelligen Kapsel eingeschlossen werden. Oft senken sie sich später nach verschiedenen Richtungen, erregen Druck, Entzündung, Eiterung u. s. w. Nur wenn die Ausziehung des fremden Körpers gröfseren Schaden anrichtete, als sein Liegenbleiben, wenn die Wunde schon in hohem Grade geschwollen, die Ausziehung des fremden Körpers nur mit grofser Gewalt möglich wäre, oder wenn derselbe bedeutende Blutgefäfse verschliefst, ist seine Entfernung contraindicirt.

§. 234.

Wenn die Blutung gestillt, der etwa vorhandene fremde Körper entfernt und die Wunde gereinigt ist, so kömmt es auf die Beschaffenheit derselben an, ob die fernere Behandlung ihre *schnelle Vereinigung* oder ihre Heilung auf dem Wege der *Eiterung* und *Suppuration* bezwecken soll. Die erste Art der Behandlung ist immer die vorzüglichste, weil die Heilung am schnellsten zu Stande kömmt, am wenigsten von übeln Zufällen unterbrochen wird und die geringste Spur der Verletzung zurückläfst.

§. 235.

Je reiner eine Trennung des Zusammenhanges ist, um so mehr eignet sie sich zur schnellen Vereinigung. Wo die Theile, ehe sie getrennt werden, eine starke Ausdehnung, Zerrung und Quetschung erleiden, ist die nachfolgende

Entzündung keine solche, welche die Heilung der Wunde durch die schnelle Vereinigung zuläſst; es entsteht nothwendig Eiterung. Von der reinen Trennung der Theile durch Schnitt bis zu den Wunden mit Zerstörung der Theile durch Quetschung giebt es mannigfaltige Grade. Leichte Quetschwunden erfordern die Vereinignng; stärkere Quetschwunden contraindiciren dieselbe nicht. Geben die Umstände auch wenig Hoffnung, daſs sie wirklich zu Stande kömmt; so ist doch viel gewonnen, wenn die Wundränder nur an einigen Stellen zusammenkleben; weil dadurch der Umfang der Wunde verkleinert und die Suppuration viel geringer wird. Nur bei Wunden mit dem höchsten Grade der Quetschung und Zerreiſsung kann keine Vereinigung oder Annäherung der Wundränder unternommen werden.

Gleichzeitige Verletzung des Knochens contraindicirt die Vereinigung nicht. Es lassen selbst ganz abgetragene Knochenstücke, welche in dem Lappen der Weichtheile hängen, die Vereinigung zu. Doch ist eine genaue Anpassung des Knochenstückes in diesen Fällen sehr schwierig, besonders, wenn der Lappen schon etwas geschwollen ist. Daher auch der von Vielen gegebene Rath, das Knochenstück aus dem Lappen herauszuschneiden und diesen gehörig anzulegen.

Die Form und Ausdehnung der Wunde giebt nie eine bestimmte Contraindication gegen ihre Vereinigung. Wenn die Blutung nicht bedeutend ist, so kann eine genaue Vereinigung dieselbe stillen. Bei stärkerer Blutung muſs diese zuerst gestillt werden und es kömmt dann auf die Art der Blutstillung an, ob die Vereinigung statt haben kann.

Die Gegenwart mechanisch wirkender Körper in der Wunde contraindicirt die Vereinigung nur so lange, bis sie entfernt sind. Die Gegen-

wart eines deleteren Stoffes in der Wunde contraindicirt die Vereinigung absolut. —

Wo in dem Grunde der Wunde die Ergiefsung einer Flüssigkeit statt hat, deren Zurückhaltung gefährliche Zufälle hervorbringen würde, ist die Vereinigung contraindicirt; wenn nicht die Zurückhaltung selbst als Mittel zu einem heilsamen Zwecke benutzt werden kann.

§. 236.

Eine Wunde, die vereinigt werden soll, mufs gehörig gereinigt, das Blutcoagulum aus derselben entfernt und dann eine solche gegenseitige Berührung der Wundränder bewirkt werden, dafs so viel, wie möglich, gleichartige Gebilde sich berühren. Die Mittel, die wir in dieser Absicht anwenden, sind: *die gehörige Lage des Theiles, vereinigende Binden, Heftpflaster* und die *Nath.* In den meisten Fällen wird die Vereinigung durch mehrere dieser Mittel bewirkt.

§. 237.

Die *Lage* des verletzten Theiles sey immer eine solche, dafs die Wundränder erschlafft sind und das Zurückziehen derselben verringert wird. Diefs ist besonders nothwendig bei Querwunden muskulöser Theile. Querwunden an der *Streckseite* eines Gliedes fordern die *ausgestreckte;* Querwunden an der *Beugeseite* die *gebogene* Lage des Gliedes. — Längenwunden erfordern in der Regel keine besondere Lage, weil bei ihnen das Zurückziehen der Ränder nicht bedeutend ist; im Allgemeinen pafst dafür die Lage, in welcher die Theile gespannt sind. — Die Lage des verletzten Theiles ist nur Vorbereitung und Unterstützung der Vereinigung.

§. 238.

Vereinigende Binden, fasciae unientes, so genannt im Gegensatze von denen, die bloſs zum Festhalten der Verbandstücke dienen, sind solche, welche eine immediate Annäherung der Wundränder bewirken und unterhalten. Ihre Anlegung ist sehr verschieden nach der Form, Richtung und dem Orte der Wunde. Bei Querwunden der Extremitäten nimmt man zwey lange Leinwandstreifen, deren Breite der Breite der Wunde ent-Zolle spricht. Den einen theilt man bis zu seiner Mitte in so viele Köpfe, als seine Breite beträgt. Den anderen Streif versieht man in seiner Mitte mit eben so vielen Spalten. Man legt diese beiden Leinwandstreifen auf den Theil des Gliedes oberhalb und unterhalb der Wunde und befestigt sie durch Hobeltouren; bringt dann die Köpfe des einen Streifens durch die ihnen entsprechenden Spalten des anderen, zieht sie nach entgegengesetzter Richtung und befestigt die beiden Enden mit den fortlaufenden Touren der Zirkelbinde. — Bei Longitudinalwunden der Extremitäten bedient man sich einer Zirkelbinde, die an dem einen Ende in zollbreite Köpfe gespalten und in der gehörigen Entfernung, nach der Dicke des Gliedes mit Einschnitten versehen ist. Die Mitte der Binde legt man auf der, der Wunde entgegengesetzten Seite des Gliedes an, führt die beiden Enden gegen die Wunde, zieht die Köpfe durch die Spalten und gehörig nach entgegengesetzter Richtung, indem man sie in Zirkeltouren auslaufen läſst. —

Will man die Binde besonders auf den Grund der Wunde wirken lassen, so legt man zu beiden Seiten derselben graduirte Compressen und zieht die Binde darüber zusammen. Die Wirkung der vereinigenden Binden ist nie ganz zuverlässig;

indem die Leinwand immer mehr oder weniger nacngiebt und sich verrückt.

§. 239.

Sicherer wirken die *Heftpflaster*, welche als Vereinigungsmittel der Wunden überhaupt am meisten im Gebrauche sind. Wenn der Umfang der Wunde gehörig abgetrocknet und der Theil in eine passende Lage gebracht ist, so legt man das eine Ende eines Heftpflasterstreifens in hinreichender Entfernung von der Wunde, auf der einen Seite derselben an, klebt es fest und, indem man die Wundränder in die genaueste Berührung bringt, zieht man das andere Ende desselben über die Wunde und drückt es auf der anderen Seite derselben an. In der Mitte der Wunde lege man das erste Heftpflaster an und dann zu beiden Seiten so viele, daſs sich die Wundränder in vollkommener Berührung befinden, zwischen den einzelnen Heftpflastern aber Raum bleibt, welcher dem Wundsecretum Abfluſs gestattet. Bei Längenwunden an den Extremitäten kann man die Mitte eines Heftpflasters gerade der Wunde gegenüber anlegen und, indem man die beiden Enden gegen die Wunde und das eine durch eine Spalte des anderen gehen läſst, auf der Wunde kreuzen und diese sehr genau vereinigen. Wenn man die Heftpflaster an einem mit Haaren besetzten Theil anlegen will, so müssen diese zuerst abrasirt werden. Zur Verfertigung der Heftpflaster streicht man das *Emplastr. adhaesivum* nicht zu dick und gleichmässig auf starke Leinwand. Bei kleinen oberflächlichen Wunden bedient man sich des englischen Heftpflasters.

§. 240.

Die *Nath, Sutura*, welche in früheren Zeiten so allgemein im Gebrauche war, später von

mehreren Wundärzten ganz verbannt wurde, ist immer mit einer bedeutenden Reizung der Wunde verbunden; durch das Liegenbleiben der Fäden wird die Entzündung und das Retractionsvermögen häufig zu einem solchen Grade gesteigert, daſs der Adhäsionsproceſs nicht zu Stande kommen kann, sondern Eiterung entsteht. So sehr auch aus diesen Gründen die Anwendung der Nath eingeschränkt werden muſs, so ist dieselbe doch in folgenden Fällen nothwendig:

1) Bei stark klaffenden Gesichtswunden, wo man eine sehr genaue Vereinigung bewirken will; besonders, wenn der Speichelgang verletzt ist, oder die Lippen völlig getrennt sind. 2) Bei Querwunden in Theilen, die ein sehr starkes Retractionsvermögen besitzen. 3) Bei tiefen Querwunden der Zunge. 4) Bei bedeutenden Lappenwunden. 5) Bei groſsen penetrirenden Wunden der Bauchhaut. 6) Bei Wunden in Theilen, deren besondere Structur keine andere Vereinigung zuläſst; z. B. Spaltungen der Ohrmuschel und der Augenlieder. 7) Bei völliger Zerreiſsung des Dammes durch eine schwere Geburt.

§. 241.

Die gebräuchlichen Näthe sind: die *Knopfnath, Sutura nodosa, intercissa;* die *umschlungene Nath, Sutura circumvoluta;* die *Zapfennath, Sutura clavata* und die *Darmnath, Gastroraphe.* Hier handeln wir nur von der Knopf- und Zapfennath, als den, bei einfachen Wunden gebräuchlichen; da die anderen später noch besonders betrachtet werden.

§. 242.

Zur Anlegung der Knopfnath bedient man sich einer nach dem Segmente eines Zirkels ge-

bogenen, sehr spitzen, bis zum dritten Theile zweyschneidigen, an ihrem weniger dicken und abgerundeten Hintertheile mit einem Oehre versehenen, aus gutem Stahle gearbeiteten Nadel, welche man mit der rechten Hand so faſst, daſs der Daumen auf die concave, der Zeige- und Mittelfinger auf die convexe Seite zu liegen kömmt. In einiger Entfernung vom Wundrande (3 — 8 Linien nach Maſsgabe des Klaffens der Wunde), sticht man die Nadel ein und, wenn die Spitze bis an den Grund der Wunde gekommen ist, macht man mit derselben eine solche Bewegung, daſs vom Grunde der Wunde aus, der andere Wundrand in derselben Richtung durchstochen wird; wobei man, um das Ausstechen der Nadel zu erleichtern, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut gegen die Spitze der Nadel andrückt. Indem man diese auszieht, führt man das gewichste Fadenbändchen, welches sich in ihrem Oehre befindet, nach, bringt die Wundränder in gegenseitige Berührung und knüpft die Fadenenden zusammen, so, daſs der Knopf auf den einen oder den anderen Wundrand zu liegen kömmt; wobei man besonders zu achten hat, daſs man die Fadenenden nicht fester zusammenzieht, als nothwendig ist, die Wundränder in genaue gegenseitige Berührung zu bringen. Ist die Wunde sehr tief und klaffend, so kann man einen Faden mit zwey Nadeln versehen und die Wundränder von innen nach auſsen durchstechen. Es hängt von der Gröſse und Richtung der Wunde ab, wie viel Hefte angelegt werden sollen. Gewöhnlich rechnet man auf einen Zoll ein Heft. Oft ist aber für eine groſse Wunde ein Heft schon hinreichend, weil alsdann die Vereinigung der übrigen Wunde durch Heftpflaster möglich ist. —

§. 243.

Die *Zapfennath*, welche vorzüglich zur Vereinigung der Wunden der Bauchdecken bestimmt, gegenwärtig aber beinahe völlig aufser Gebrauch ist, unterscheidet sich von der Knopfnath dadurch, dafs die Bändchen aus zwey Fäden bestehen, welche man zu beiden Seiten der Wunde theilt und zwischen sie kleine, der Länge der Wunde entsprechende Cylinder von Holz legt, auf welchen man die Fäden zusammenbindet, so, dafs die Wundränder ihrer ganzen Länge nach gegen einander gedrückt werden.

§. 244.

Wenn die Nath angelegt ist, so unterstützt man die Vereinigung durch Heftpflaster, die man in den Zwischenräumen der Hefte anlegt; man bedeckt die Wunde mit zarter Charpie, einer Compresse und befestigt das Ganze mit einigen Touren einer Zirkelbinde.

§. 245.

Nach der Vereinigung der Wunde halte sich der Kranke ruhig und beobachte ein antiphlogistisches Regimen. Wird die traumatische Reaction bedeutend, so mufs streng antiphlogistisch verfahren werden. Entsteht heftiger Schmerz und Geschwulst der Wundränder, so mufs der Verband loser angelegt, Bleiwasser übergeschlagen, und wenn nach der Anlegung der Nath die Heftbändchen auszureifsen drohen, so müssen sie entfernt werden. Wird die Lösung des Verbandes durch diese Zufälle oder durch Nachblutung nicht nothwendig, so nimmt man erst am dritten Tage den oberflächlichen Verband weg, läfst aber die Heftpflaster noch liegen, wenn sie die

Wunde gut vereinigt halten. Müssen sie erneuert werden, so löfst man zuerst die beiden Enden eines Heftpflasters gegen die Wunde los, den mittleren Theil zuletzt, indem man die Wundränder sanft zusammenhält. So wie ein Heftpflaster entfernt und die Wunde gereinigt ist, legt man ein frisches auf, weil, wenn die Wunde auf einmahl von allen Heftpflastern entblöfst wird, leicht die schon vereinigten Ränder von einander weichen. Auf diese Weise wird alsdann täglich, oder alle zwey Tage der Verband erneuert, nach der Menge des Wundsecretums; wobei überhaupt zu bemerken ist: dafs die anklebenden Verbandstücke vor ihrer Hinwegnahme mit lauem Wasser losgeweicht und die Unterbindungsfäden nicht gezerrt werden. Wenn die Nath angewandt wurde, so nimmt man die Heftbändchen zwischen dem dritten und fünften Tage hinweg, indem man sie am Knoten abschneidet und mit der Pincette nach der anderen Seite auszieht.

§. 246.

Kömmt die schnelle Vereinigung einer Wunde nicht zu Stande, oder kann dieselbe ihrer Beschaffenheit wegen (§. 235.) nicht vereinigt werden, so mufs sie durch *Eiterung* und *Granulation* heilen. Eine solche Wunde bedeckt man, nachdem sie gehörig vom Blute gereinigt ist, mit zarten Charpiebäuschchen, welche mit einer milden Salbe bestrichen sind, die man mit Heftpflastern oder einer Binde befestigt. Am dritten oder vierten Tage nimmt man den Verband hinweg, indem man ihn zuerst mit lauem Wasser losweicht und erneuert ihn mit trockener Charpie, wenn Eiterung schon eingetreten ist. — Die eingelegte Charpie klebt mit dem Grunde der Wunde oft sehr fest zusammen und bleibt liegen, wenn auch die

Eiterung schon im Gange ist. Diefs ist besonders der Fall bei solchen Wunden, die einige Tiefe haben z. B. nach der Exstirpation von Geschwülsten u. s. w. Hier belege man den Grund der Wunde mit einem zarten Leinwandläppchen, und dieses mit den Charpiebäuschchen. In dem Mafse, wie sich die Fleischwärzchen in der Wunde erheben, legt man weniger Charpie in dieselbe und befördert die Heilung durch eine mäfsige Zusammenziehung ihrer Ränder. — Ist die Eiterung mäfsig, so verbindet man alle 24 Stunden einmahl; ist sie copiös, so ist ein zweymahliger Verband nothwendig. Ein mäfsiger Entzündungsgrad mufs immer die Absonderung eines guten Eiters begleiten. Ist dieser zu gering, hat die Wunde ein blasses Aussehen, sind ihre Ränder schlaff, blutet sie bei der geringsten Berührung, so mufs durch reizende Mittel der Entzündungsgrad gesteigert werden, z. B. durch das *ungt. digestivum*, *Basiliconis*, ein Decoct der China- oder Weidenrinde u. s. w. Bei zu hohem Entzündungsgrade, wo der Grund der Wunde trocken und ihr Umfang geschwollen ist, entferne man alles Reizende und bedecke die Wunde mit milden Salben und erweichenden Kataplasmen. — Wuchern die Fleischwärzchen, so bestreicht man sie mit Höllenstein und legt einen etwas comprimirenden Verband an, wodurch die Heilung sehr befördert wird. Verursacht die Absonderung und Aufsaugung des Eiters Zufälle des hektischen Fiebers, so müssen die Kräfte des Kranken durch stärkende Mittel, China, Calmus, Wein, gute Kost und reine Luft aufrecht gehalten werden.

I.

VON DEN SCHNITT- UND HIEBWUNDEN.

§. 247.

Sowohl die weichen, als harten Theile können durch Schnitt und Hieb getrennt werden. Diese Wunden eignen sich am besten zur schnellen Vereinigung und es gilt über ihre Behandlung, was schon im Allgemeinen über die Vereinigung der Wunden gesagt worden ist. Nur verdienen folgende Punkte noch besonders bemerkt zu werden.

Längenwunden der *Sehnen* sind gewöhnlich mit keinen besonderen Zufällen verbunden, wenn es nicht eine Entzündung der Synovialhaut ist, die viele als Scheide überzieht. Querwunden der Sehnen trennen sie entweder theilweise oder völlig. Bei völliger Trenung ziehen sich die beiden Enden zurück, das eine durch die Contraction des Muskels, das andere durch die Bewegung des Gliedes, welche durch die überwiegende Gewalt der antagonistischen Muskeln hervorgebracht wird. — Werden die Sehnenenden in genauer Berührung gehalten, so vereinigen sie sich; ist dieſs nicht der Fall, so werden sie durch eine zellige Zwischensubstanz verbunden, welche nach und nach fest wird; oder sie wachsen mit den nahe gelegenen Theilen zusammen, wodurch die Bewegung aufgehoben wird. Die gegenseitige Berührung der Sehnenenden wird vorzüglich durch die Lage des Theiles vermittelt, an welchen sich die Sehne ansetzt; z. B. bei Verletzung der Sehnen der Extensoren muſs der Theil in die gröſste Streckung; bei Verletzung der Sehnen der Flexoren in die gröſste Beugung gebracht werden. Sind mehrere Sehnen zugleich getrennt, so kann man gewöhnlich zwey sich gegenüberstehende Sehnenenden in Berührung bringen, aber nicht ge-

wiſs seyn, ob die sich entsprechenden. Die Nath der Sehnen ist auſser Gebrauch.

Wenn Nervenstämme durchschnitten sind, so entsteht Paralyse des Theiles, zu dem der Nerve geht. Die beiden Nervenenden verbinden sich nur durch Zellgewebe, welches der Function des Nerven nicht vorstehen kann.

§. 248.

Bei Lappenwunden muſs die Vereinigung immer sehr genau gemacht und durch einen gehörigen Druck der Lappen mit der Wundfläche in genauer Berührung gehalten werden. Man muſs gewöhnlich mehrere Näthe anlegen, die Vereinigung durch Heftpflaster unterstützen, den ganzen Lappen mit Charpie und Compressen belegen und durch eine Binde gehörig andrücken. Entsteht Eiterung, so muſs durch einen angemessenen Druckverband, durch Gegenöffnungen u. s w. der Anhäufung und Senkung des Eiters vorgebeugt werden.

§. 249.

Ist ein Theil vom Körper völlig getrennt, so ist die Wiederansetzung eines solchen abgehauenen Stückes immer indicirt, indem die Möglichkeit seiner Anheilung durch die Erfahrung hinreichend bestätigt ist. Nur muſs die Vereinigung eines solchen Stückes sehr genau, die Lebensthätigkeit, die natürliche Wärme, darf nicht völlig in demselben erloschen seyn. Man heftet dasselbe am besten durch mehrere Näthe und sucht eine genaue Berührung durch einen gut angelegten Verband zu unterhalten. Warme Ueberschläge von Wein sind zur Steigerung der Lebensthätigkeit dienlich. Ist eine solche Wunde mit Substanzverlust an Theilen, wo die Haut sehr

verschiebbar ist, so kann man oft durch Zusammenziehen der Haut von beiden Seiten die Wunde bedecken. Heilt ein solches Stück nicht an, so wird die Wunde nach den im §. 246 angegebenen Regeln behandelt.

II.

VON DEN STICHWUNDEN.

§. 250.

Stichwunden sind solche, die mit einem schmalen, spitzigen Instrumente versetzt und wo die Theile eigentlich nur getrennt werden, die der Spitze entgegen gesetzt sind.

Die Trennung durch Stich kann eben so rein und einfach seyn, wie die durch Schnitt, wenn das Instrument flach, auf beiden Seiten schneidend und nicht dick ist. In den meisten Fällen aber wird durch das Eindringen des dickeren Theiles des Instrumentes mehr oder weniger Zerrung und Zerreifsung hervorgebracht; daher sind die Stichwunden im Allgemeinen gefährlicher, wie Hiebwunden, ihre Untersuchung ist schwieriger, sie verursachen heftigere Entzündung, bedeutendes Fieber, Nervenzufälle, Eiterung; durch das tiefere Eindringen des Instrumentes sind gewöhnlich wichtige Gebilde verletzt. Reine Stichwunden, z. B. mit einer flachen, spitzigschneidenden Klinge versetzt, heilen eben so gut durch die schnelle Vereinigung, wie Schnittwunden. Haben aber dabei die Theile durch Zerrung und Quetschung bedeutend gelitten, so eitert der Stichkanal.

§. 251.

Die Behandlung der Stichwunden mufs im Allgemeinen ganz einfach seyn. Man bedeckt, nach-

dem das Blut aus dem Stichkanale sanft ausgedrückt und die Wunde gereinigt ist, die Oeffnung mit einem Heftpflaster, bringt den Theil in eine passende Lage, legt nach dem Laufe des Stichkanales eine graduirte Compresse, welche man mit einer Zirkelbinde in *mäſsigem Grade* befestigt, behandelt den Kranken strenge antiphlogistisch und macht kalte Ueberschläge von Bleiwasser zur Verhütung der Entzündung. Oft heilt bei dieser Behandlung die Wunde ohne besondere Zufälle durch die schnelle Vereinigung. — Entsteht heftige Entzündung und Geschwulst, so müssen, bei gehöriger allgemeinen antiphlogistischen Behandlung und nach vorausgegangenem Aderlassen, Blutigel in die Umgegend der Wunde und erweichende Ueberschläge angewandt werden. Tritt Eiterung ein, so befördert man die Entleerung des Eiters durch eine gehörige Lage des Theiles, durch einen angemessenen Druck vom Grunde des Stichkanales gegen seine Oeffnung. Entsteht Anhäufung und Senkung des Eiters, so muſs nach Umständen die Lage des Theiles verändert, die Wundöffnung erweitert, eine Gegenöffnung angelegt, der ganze Kanal geöffnet und, wenn die Wandungen des fistulösen Ganges schon callös geworden sind, ein Eiterband eingezogen werden. (§. 48.)

§. 252.

Dringen Stichwunden in Theile von derber Structur oder in solche, welche von unnachgiebigen Aponevrosen umgeben sind, so können bei eintretender Geschwulst heftige Zufälle entstehen, die nur durch gehörige Erweiterung der Wunde verhütet oder entfernt werden können.

§. 253.

Stichwunden der Sehnen haben nichts Ausgezeichnetes; nur bei Sehnen, die in eine Scheide eingeschlossen sind, entsteht gewöhnlich heftige Entzündung.

Die Verletzung bedeutender Nerven bei Stichwunden verursacht immer heftige Zufälle. Die Nerven sind meistentheils nur partiell getrennt. Es entsteht ein besonderes Gefühl von Taubheit in den Theilen, in welchen der verletzte Nerve sich verbreitet; nach seinem Verlaufe erstreckt sich ober- und unterhalb der verletzten Stelle ein heftiger Schmerz und eine entzündliche Röthe; das Fieber wird sehr heftig; es entstehen Zuckungen im verletzten Theile und im ganzen Körper; auch kann sich die Wunde so heftig entzünden, dafs sie in Brand übergeht. Die Behandlung mufs strenge antiphlogistisch seyn; man macht allgemeine und örtliche Blutentleerungen, erweichende Ueberschläge; giebt antiphlogistische Mittel in Verbindung mit narkotischen, vorzüglich *Mercurius dulcis* mit Opium. Das letzte Mittel soll nach Einigen die Durchschneidung des Nerven seyn?

Sind bei Stichwunden Gefäfse verletzt und die Blutung steht nicht bei einem angemessenen Drucke und der Anwendung des kalten Wassers; so mufs die Wunde erweitert, das verletzte Gefäfs blofs gelegt und unterbunden werden.

§. 254.

Die Erweiterung, welche man früher bei einer jeden Stichwunde vornahm, um sie in eine offene Wunde zu verwandeln, halb getrennte Theile völlig zu durchschneiden u. s. w. darf nur, wie aus dem Gesagten folgt, unternommen werden, um die Entfernung fremder Körper, oder die

Stillung einer Blutung möglich zu machen; um bei Theilen von unnachgiebiger Textur die Einschnürung der tiefer liegenden Gebilde, oder um die Anhäufung und Senkung des Eiters zu verhüten; so wie die früher gebräuchliche Einziehung des Eiterbandes nur auf den Fall beschränkt ist, wo die Wandungen des fistulösen Ganges callös geworden sind. —

III.

VON DEN GERISSENEN UND GEQUETSCHTEN WUNDEN.

§. 255.

Gerissene Wunden sind solche, wo die Theile den höchsten Grad ihrer Ausdehnung ertragen müssen, ehe sie wirklich getrennt werden; *gequetschte Wunden* solche, welche durch stumpfe Werkzeuge hervorgebracht werden.

§. 256.

Diese Wunden kommen darin miteinander überein, dafs die Lebenskraft der getrennten Theile durch die heftige Quetschung, Ausdehnung und Zerreifsung bedeutend verändert worden ist. Ihre Form und Oberfläche ist immer unregelmäfsig; ihre Ränder sind ungleich, hängen als Lappen herab; es sind ganze Theile vom Körper abgerissen. Durch die Questchung und Ausdehnung haben die Theile ihre Empfindlichkeit und Irritabilität verloren, daher schmerzen diese Wunden im Anfange wenig, die Wundränder ziehen sich nicht zurück. Sie sind mit geringer, häufig mit gar keiner Blutung verbunden, selbst, wenn bedeutende Gefäfse verletzt sind. Bald entsteht aber nach diesen Verletzungen heftige Geschwulst,

Schmerz, Entzündung und Fieber. Auch sind sie häufig mit heftigen Zufällen der Erschütterung verbunden, welche bei den Schufswunden näher angegeben werden. Die Entzündung kann schnell in Brand übergehen, welcher sich um so rascher ausbreitet, als die nahe gelegenen Theile heftiger durch Erschütterung gelitten haben. Nervenzufälle entstehen bei diesen Wunden häufig, besonders bei gerissenen. Die Eiterung kann erschöpfend werden.

§. 257.

Nur bei nicht bedeutenden gequetschten oder gerissenen Wunden kann man die Vereinigung versuchen, indem man die Wundränder durch einige Heftpflaster einander nähert, *ohne sie mit Gewalt zusammen zu ziehen.* Gewöhnlich klebt nur der Grund der Wunde theilweise zusammen; das Uebrige heilt durch Eiterung und Granulation. Bei bedeutenderen Graden der gequetschten und gerissenen Wunden, welche nur durch Eiterung heilen, bedeckt man die Wunde sanft mit Charpie, die man durch Heftpflasterstreifen oder eine lose angelegte Binde befestigt.

Die übrige Behandlung mufs allgemein und örtlich streng antiphlogistisch seyn. Man macht gleich vom Anfang an unausgesetzt kalte Fomentationen; man läfst zur Ader; setzt wiederholt Blutigel, wenn die Entzündung heftig wird. Tritt bedeutende Geschwulst und Spannung ein, so macht man warme erweichende Ueberschläge. Tritt Eiterung ein, so wird die Wunde nach den früher schon angegebenen Regeln behandelt. —

Eine besondere Rücksicht verdient bei diesen Wunden, die Entfernung fremder Körper, womit sie häufig complicirt sind. —

Ueber die Nothwendigkeit der Erweiterung dieser Wunden, über ihre Complication mit Kno-

chenbrüchen und die Nothwendigkeit der Amputation gilt Alles, was in dieser Beziehung bei den Schuſswunden gesagt werden wird.

§. 258.

Quetschungen können, ohne eine Trennung der Haut hervorzubringen, die unterliegenden Theile stark beschädigen, das Zellgewebe und Blutgefäſse zerreiſsen, wodurch sich Blutergieſsungen in dem Zellgewebe bilden. Solche Blutextravasate, wenn sie selbst Fluctuation und Pulsation zeigen, zertheilen sich oft schnell; geschieht dieses nicht, so bricht die Geschwulst auf, es entleert sich Blut mit Eiter vermischt und die Heilung erfolgt durch Granulation. — Man verfährt bei diesen Quetschungen im Anfange antiphlogistisch und macht kalte Ueberschläge. Wird die Entzündung und Geschwulst geringer, so kann man zu weinigen Ueberschlägen von aromatischen Kräutern u. dgl. übergehen. Ist eine bedeutende Arterie verletzt, so kann die Bloslegung und Unterbindung des verletzten Gefäſses nothwendig seyn. Zertheilt sich die Geschwulst nicht und entsteht Eiterung, so tritt die Behandlung der Absceſse ein.

IV.

VON DEN SCHUSSWUNDEN.

A. Paré, maniere de traiter les plaies faites par arquebuses, fleches etc. Paris 1551. 8.

Le Dran, Traité ou reflexions tirées de la pratique sur les plaies d'armes à feu. Paris 1740. 12.

A. Louis, Cours de Chirurgie pratique sur les plaies d'armes à feu. Paris 1746. 4.

Ravaton, Chirurgien d'armée, ou traité des plaies d'armes à feu et d'armes blanches. Paris 1768. 8.

Schmidt, Preiſsschrift von der Behandlung der Schuſswunden. Wien 1788.

Percy, *Manuel du Chirurgien d'armée, ou instruction de Chirurgie militaire sur le traitement de plaies et specialement de celles d'armes à feu: avec la methode d'extraire de ces plaies les corps étrangers, et la description d'un nouvel instrument propre a cet usage.* Paris 1792.

Dufauart, *Analyse des blessures d'armes à feu et de leur traitement.* Paris 1801. 8.

J. Hunter, *Versuche über das Blut, die Entzündung und Schuſswunden. A. d. Engl m. Anmerk. von E. B. G.* Hebenstreit. 2 B. Leipz. 1797 u. 1800. 8.

Lombard, *Clinique chirurgicale des plaies faites par armes à feu.* Strasb. 1804. 8

Guthrie, *on Gunshot wounds of the extremities, requiring the different operations of amputation.* London 1815.

J. Hennen, *Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände über die Feldwundarzney und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarethe. A. d. Engl. übers. von W.* Sprengel. Halle 1820. 8.

Auſserdem die Abhandlungen von Boucher, Bordenave, de la Martiniere *und* Faure *in den Memoires de l'Acad. de Chirurg. und gröſstentheils die, schon im Allgemeinen bei den Wunden angeführten Schriften.*

§. 259.

Schuſswunden, *vulnera sclopetaria*, sind solche, welche durch harte, gewöhnlich metallene Körper, wie Kugeln von verschiedener Gröſse, Stücke von Blei u. s. w. mittelst der Explosion des Pulvers hervorgebracht werden. Sie sind daher im höchsten Grade gequetschte Wunden. Die Gewalt, mit welcher die sie hervorbringenden Körper die Trennung der organischen Theile bewirken, ist so groſs, daſs sie als Folge der ungeheueren Quetschung und Zerreiſsung immer mit einer Desorganisation, d. h. mit einem Brandschorfe verbunden sind.

§. 260.

Die Schuſswunden zeigen wie die gequetschten und zerrissenen Wunden, im Anfange unbe-

deutenden Schmerz, bluten wenig oder gar nicht; doch ist es in Hinsicht der Blutung verschieden nach der Art, wie die Arterien getrennt werden. Wenn eine bedeutende Arterie durch eine Kugel mit grofser Schnelligkeit getrennt wird, so ist die Blutung stark; geringe hingegen, wenn die Arterie bei geringerer Schnelligkeit der Kugel, mehr gequetscht und zerrissen ist. Meistentheils aber ist mit den Schufswunden ein höherer oder geringerer Grad von *Erschütterung* des verletzten Theiles oder auch des ganzen Körpers verbunden, besonders, wenn die Kugel einen Knochen trifft oder die Verletzung in der Nähe eines wichtigen Eingeweides statt hat. Die Zufälle der Erschütterung bestehen in einer verminderten Empfindlichkeit oder völligen Stumpfheit des verletzten Theiles oder des ganzen Körpers; in Ohnmachten, Zittern, kalten Schweifsen, Erbrechen, Schwindel, kleinem Pulse u. s. w. — Die Erscheinungen, welche sich bei Schufswunden später einstellen, sind heftige Entzündung und Geschwulst, Fieber, Brand, Nervenzufälle und copiöse Eiterung.

§. 261.

Die Richtung der Schufswunden ist aufserordentlich verschieden, und wird bestimmt durch die Schnelligkeit der Kugel, durch die verschiedene Dichtigkeit und Resistenz der Theile, welche die Kugel trifft. Der Lauf derselben ist gewöhnlich äufserlich durch einen dunklen Streif bezeichnet oder man fühlt längs des Schufskanales beim Befühlen ein gewisses emphysematöses Knistern. Die Erfahrung hat bewiesen, dafs Kugeln nicht nur auf der convexen Seite der Wandungen der verschiedenen Höhlen unseres Körpers, sondern selbst auf der concaven Seite derselben völlig herumlaufen können.

§. 262.

Man unterscheidet im Allgemeinen folgende Verletzungszustände bei Schufswunden:

1) Die Kugel dringt nicht ein, verletzt aber die tiefer liegenden Theile auf verschiedene Weise; so, dafs die Muskeln und die übrigen Weichtheile zerquetscht und selbst die Knochen zermalmt seyn können, ohne dafs die Haut verletzt ist — *Luftstreifschüsse, Prellschüsse.* Diefs geschieht entweder weil die Kugel nicht Kraft genug hatte, einzudringen, oder, weil sie den Körper in einer sehr schiefen Richtung traf.

2) Die Kugel dringt ein, bleibt aber stecken und der Schufskanal hat nur eine Oeffnung.

3) Die Kugel dringt durch, der Schufskanal hat zwey Oeffnungen, wovon die, durch welche die Kugel eindrang, eingedrückt, so grofs, oder selbst kleiner, wie die Kugel; der Umfang der anderen aber gröfser, aufgeworfen und weniger gequetscht ist.

4) Die Kugel hat ein Glied gröfstentheils oder völlig hinweggenommen.

Man unterscheidet noch *einfache* und *complicirte* Schufswunden, je nachdem blofs Weichtheile von geringerer Bedeutung oder Gefäfse, Nerven und Knochen verletzt sind. —

§. 263.

Schufswunden sind meistentheils auch durch das Daseyn fremder Körper in dem Wundkanale complicirt; diese können seyn: die Kugel selbst, das sogenannte Pflaster der Kugel, Kleidungsstücke, Knochensplitter u. s. w. Matte Kugeln schlagen gewöhnlich eine gröfsere Parthie der Kleidungsstücke in den Wundkanal, wie Kugeln, die noch in kräftigem Laufe sind, wo man gewöhnlich nur

eine, der Gröſse der Kugel entsprechende Zerreiſsung findet.

§. 264.

Die Prognose bei Schuſswunden ist um so schlimmer, je weniger einfach sie sind; je gröſser die Zerstörung ist, welche die Kugel durch ihre Masse und ihre Geschwindigkeit hervorgebracht hat; je empfindlicher der Verwundete und je wichtiger der verletzte Theil an und für sich ist. Zu befürchten sind bei Schuſswunden im Allgemeinen die Zufälle der Erschütterung, heftige entzündliche Zufälle, Brand und copiöse Eiterung. Dabei verdienen die schlimmen Verhältnisse Berücksichtigung, in welchen sich die Verletzten gewöhnlich befinden, die Zusammenhäufung in Hospitälern, herrschende ansteckende Krankheiten, die Gefahr des Hospitalbrandes, des Tetanus u. s. w.

§. 265.

Wenn die Verletzung bei Schuſswunden keine solche ist, daſs es sich sogleich um die Absetzung des Gliedes handelt, so ist die *erste Indication*, die Wunde genau zu untersuchen, um sich von ihrem Laufe und der Gegenwart fremder Körper zu überzeugen. Uebrigens gilt von der Untersuchung dieser Wunden und der Ausziehung fremder Körper Alles im §. 216. u. 233. Gesagte.

Die Erweiterung der Schuſswunden, welche man früher als allgemeines Verfahren aufstellte, kann auſser den Fällen, wo man dadurch die Auffindung und Ausziehung der fremden Körper möglich macht, durch folgende Umstände nothwendig werden: 1) Bei Schuſswunden in solchen Theilen, die mit einer festen Aponevrose überzogen sind, z. B. an der hinteren Seite des Halses und

des Rückgrathes, an der Schulter, dem Vorderarme, der Handfläche, der oberen und äuſseren Seite des Oberschenkels, am Unterschenkel und an der Fuſssohle. Die Aponevrosen müssen hier immer in gröſserer Ausdehnung, wie die unterliegenden Theile eingeschnitten werden; wodurch einzig und allein die, bei der eintretenden Geschwulst zu befürchtende Einschnürung der Theile verhütet werden kann. 2) Bei Schuſswunden in sehr nachgiebigen Theilen, wo immer eine bedeutende Blutergieſsung entsteht, z. B. im Hodensacke. 3) Wenn fibröse Theile und Nerven nur halb getrennt und bedeutend gequetscht sind. 4) Bei Blutungen, um das Gefäſs bloſszulegen und zu unterbinden. 5) Wenn eine Kugel in einem Gelenke eingekeilt ist und der Verwundete sich der Amputation widersetzt. —

Die Erweiterung kann auch in einem späteren Zeitraume der Wunde noch nothwendig werden, um nämlich dem Eiter gehörigen Abfluſs zu verschaffen, um sich loslösende Knochensplitter oder andere fremde Körper zu entfernen. Zur Erweiterung bedient man sich des geknöpften Bistouris, das man auf dem Zeigefinger der linken Hand oder auf einer Hohlsonde einleitet und damit die Wunde nach der Richtung und dem Umfange erweitert, wie es die Lage der Theile und der individuelle Fall erfordern.

§. 266.

Die übrige Behandlung der Schuſswunden unterscheidet sich nicht von jener der gequetschten Wunden. Man bedeckt die Oeffnung derselben mit einem zarten Charpiebäuschchen, welches man mit einer Binde leicht befestigt. Ueber die ganze Umgegend der Wunde macht man resolvirende Ueberschläge von kaltem Wasser, von Salmiakauflösung u. dergl. — Allge-

mein muſs nach Beschaffenheit der Constitution des Subjectes und der sich einstellenden Entzündungszufälle strenge antiphlogistisch verfahren werden. Nur, wenn die Zufälle der Erschütterung bedeutend sind, müssen im Anfange aufregende und belebende Mittel angewandt werden.

§. 267.

Wenn heftige Entzündung und Geschwulst entsteht, so gebraucht man statt der halten Ueberschläge warme, emolliirende Kataplasmen, um die Eiterung zu befördern. Tritt diese ein, so lösen sich die Brandschorfe im Schuſskanale los und die verschlossen gewesenen Gefäſse fangen in vielen Fällen an zu bluten. Die Richtung des Schuſskanales muſs den Wundarzt auf die Möglichkeit dieses Ereignisses aufmerksam machen. Der Kranke sey in dieser Periode von verständigen Gehülfen umgeben und wenn sich Blutung einstellt, so werde sie durch Druck oder Unterbindung des Gefäſses gestillt.

§. 268.

Die örtliche und allgemeine Behandlung während der Eiterung muſs immer der Vitalitätsstimmung der Wunde und dem Kräftezustand angemessen seyn (§. 47). Besonders sorge man für reine Luft und achte auf die Functionen des Unterleibes. Oft tritt während der Eiterung wieder Entzündung ein, die Eiterung wird schlecht, völlig unterdrückt; die Wunde bricht manchmahl, wenn sie schon beinahe geschlossen war, wieder auf. Hier sind gewöhnlich fremde Körper, besonders Knochensplitter in derselben zurück, die sobald, wie möglich, entfernt werden müssen. Kann dieses auf die gewöhnliche Weise nicht geschehen,

so ist die Einlegung einer Eiterschnur das vorzüglichste Mittel, um dem Eiter gehörigen Abflufs zu verschaffen und die Knochensplitter heraus zu befördern.

§. 269.

Wenn Schufswunden mit Knochenbrüchen verbunden sind und die Amputation nicht sogleich indicirt ist, so ist die Behandlung immer sehr langwierig und beschwerlich. — Wenn die Wunde nach Umständen erweitert, die losen Knochenstücke ausgezogen, und die noch festhängenden in ihre Lage gedrückt sind, so kann man sogleich zur Einrichtung des Bruches und zur Anlegung eines Contentivverbandes vermittelst der *Scultet*'schen Binde und grofser hölzerner Schienen schreiten, wenn noch keine bedeutende Geschwulst und Zusammenziehung der Muskeln eingetreten ist. Ist dieses aber der Fall oder mufs der Verwundete noch transportirt werden, wo durch diesen Verband die Verrückung der Knochenenden nicht verhindert würde; so gebe man dem Gliede eine halb gebogene Lage, in welcher die Muskeln am meisten erschlafft sind, umwickele es mit der *Scultet*'schen Binde und schütze die Knochenenden gegen stärkere Verrückung. Erst, wenn durch die allgemeine und örtliche Behandlung die Entzündungszufälle sich vermindert haben, schreite man zur Einrichtung des Bruches. Die beständige Extension des Gliedes, mit der Schiene von Desault, oder der Maschiene von Boyer, wird selten ertragen und mufs mit der gröfsten Vorsicht angewandt werden. Die Ursachen, welche hier besonders die Vereinigung der Knochenenden verzögern können, sind: zu copiöse Eiterung, schlechte Einrichtung des Bruches, fremde Körper, Absterben des Knochens. Wird die Eiterung so bedeutend, dafs sie die

Kräfte des Kranken erschöpft; so muſs zu gehöriger Zeit zur Amputation geschritten werden.

§. 270.

Bei lange andauernder Eiterung stellen sich oft Blutungen aus der ganzen Wundfläche ein, welche häufig wiederkehren, und den Kranken sehr schwächen. Diese Blutungen sind bedingt durch eine Schwäche der Gefäſse und einen Zustand von Aufgelöstheit des Blutes. Oertlich und allgemein müssen stärkende Mittel angewandt werden, Chinadecoct mit mineralischen Säuren; man sorge für reine Luft und gute Nahrung und tamponire die Wunde mit Charpie, die in ein weiniges Eichenrindendecoct mit Allaun u. s. w. getaucht ist. Helfen diese Mittel nichts und droht Erschöpfung, so ist die Anwendung des glühenden Eisens oder die Unterbindung des Hauptarterienstammes des Gliedes das einzige Mittel, das man noch vor der Amputation versuchen kann.

§. 271.

Die Bestimmung der Fälle bei Wunden, besonders bei Schuſswunden, welche die *Amputation* nothwendig machen, gehört zu den schwierigsten Punkten in der Chirurgie. — Es muſs hierbei nicht nur die Wichtigkeit der Verletzung an sich, sondern auch, da diese Fälle sich meistens im Kriege ereignen, genau erwogen werden, in wieferne der Transport der Verwundeten, der Mangel gehöriger Aufsicht und Verpflegung, überfüllte Hospitäler und die Gefahr, welche mit einem längeren Aufenthalte in den Hospitälern verbunden ist, die Erhaltung des verwundeten Gliedes möglich machen oder nicht; und ob das Glied vielleicht nur in einem so verkrüppel-

ten Zustande erhalten werden kann, dafs es mehr beschwerlich, als nützlich ist und das Leben des Verwundeten bei diesem Versuche das Glied zu erhalten, der gröfsten Gefahr ausgesetzt wird.

§. 272.

Wenn die Beschaffenheit der Wunde die Amputation erfordert, so werde dieselbe sobald, wie möglich vorgenommen, wenigstens in den ersten zwölf bis vier und zwanzig Stunden, ehe noch die secundären Zufälle sich eingestellt haben. — Die Erfahrung spricht gegen die von früheren Wundärzten aufgestellte Verschiebung der Amputation auf eine spätere Periode.

§. 273.

Als Fälle, welche die Amputation auf der Stelle erfordern, können betrachtet werden:

1) Wenn ein Glied von einer Kugel völlig abgerissen ist. Da bei einer solchen Verletzung die Splitterung der Knochen sich gewöhnlich in die nahe gelegenen Articulationen verbreitet, so werde das Glied hoch über dem Orte der Verletzung oder über der nächsten Articulation abgesetzt.

2) Wenn die weichen und harten Theile eines Gliedes so zerquetscht und zersplittert sind, dafs Brand mit Gewifsheit vorauszusehen ist.

3) Wenn ohne Verletzung der Knochen, die Weichtheile eines Gliedes, die bedeutendsten Gefäfse und Nerven gröfstentheils zerstört sind.

4) Wenn die Weichtheile und Knochen eines Gliedes in seiner Dicke mit den bedeutendsten Nerven zerschmettert und zerrissen sind, wenn auch die Hauptarterie nicht verletzt ist.

5) Zersplitterung grofser Knochen mit Zerreifsung der Gefäfse und Quetschung der tiefer liegenden Theile, ohne Verletzung der äufsern

Haut. — Ehe man hier zur Amputation schreitet, überzeugt man sich durch hinreichende Einschnitte von der Zerstörung der Theile.

6) Zerschmetterung der Gelenke, (vorzüglich des Knie- und Fufsgelenkes) wenn die Kapselbänder sehr zerrissen, die Knochen zersplittert sind, oder wenn die Kugel im Gelenke eingekeilt ist und nicht ausgezogen werden kann. Ist der Gelenkkopf völlig vom Körper des Knochens getrennt, so kann man im Schultergelenke den Gelenkkopf herausnehmen.

§. 274.

Je frühzeitiger man in diesen Fällen zur Amputation schreitet, um so günstiger wird der Erfolg derselben seyn. Nur bei einem sehr heftigen Grade allgemeiner Erschütterung oder bei völliger Erstarrung durch die Kälte, belebe man zuerst den Verwundeten durch reizende Mittel. — Haben sich aber einmahl die secundären Zufälle eingestellt, ehe die Amputation unternommen wurde, so mufs dieselbe auch verschoben werden, bis bei einer gehörigen Behandlung in der Periode der Eiterung der Kranke in einen ruhigeren Zustand versetzt wird, wo sodann die Amputation sogleich vorgenommen werden mufs.

§. 275.

Wenn die Amputation durch die Natur der Wunde nicht sogleich indicirt ist, so kann man unmöglich bestimmen, ob und durch welche consecutiven Zufälle sie später gefordert werden kann. Diese Zufälle können seyn: 1) Brand des Gliedes. 2) Nervenzufälle, Convulsionen des Stumpfes, Starrkrampf, wenn die Ursache in der Wunde liegt, und auf keine andere Weise zu entfernen

ist. 3) Erschöpfende Eiterung. 4) Nicht zu stillende Blutung aus der ganzen Wundfläche.

Ueber die Indicationen zur Amputation nach Schuſswunden und den Zeitpunkt, wann sie vorgenommen werden soll, sind besonders zu vergl.

BILGUER, *D. membrorum amputatione rarissime administranda aut quasi abroganda. Hallae 1761. 4.*

Die Abhandlungen von FAURE, LECONTE *und* GRILLION *über die Frage: L'Amputation etant absolument neceſsaire dans les plaies compliquees de fracas des os et principalement celles, qui sont faites par armes à feu, determiner les cas, ou il faut faire l'Amputation sur le champ, et ceux, on il convient, de la differer, et en donner les raisons. In Prix de l'Academie de Chirurgie.*

LARREY; *Memoire sur les amputations; in Mem. de Chirurg. milit. Vol. II. p. 451.*

SCHNEIDER, *über die Amputation groſser Glieder nach Schuſswunden. Leipz. 1807. 8.*

WAGNER, *Versuch einer nähern Bestimmung der Indicationen zur Amputation der gröſseren Gliedmaſsen, besonders nach Schuſswunden. Im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von* Gräfe *und* Walther. *B. I. S. 139.*

V.

VON DEN VERGIFTETEN WUNDEN.

FONTANA's *Beobachtungen über die Natur der thierischen Körper und über das Viperngift. A. d. Ital. von* Hebenstreit *Leipz. 1785. 8.*

ENEAUX, *methode de traiter les morsures des animaux enrages et de la vipere, suivie d'un precis sur la pustule maligne. Dijon 1785. 8.*

W. KRUSE, (ROUGEMONT) *D., de vulneribus, quae virus habent. Bonnae 1794. 8.*

LE ROUX, *über die Wuth. Eine Preisschrift. A. d. Franz. Tübing. 1795. 8.*

ANDRY's *Untersuchungen über die Wuth nach dem Bisse toller Thiere; a. d. Franz. Leipz. 1785.*

PORTAL's *Bemerkungen über die Natur und Heilung der Wuth vom Bisse toller Thiere. A. d. Franz. Leipz. 1782. 8.*

Hamilton's Bemerkungen über die Mittel wider den Bifs toller Thiere. A. d. Engl. Leipz. 1787. 8.

Mederer, Syntagma de rabie canina. Friburg. 1783. 8.

Rougemont's Abhandlung von der Hundswuth. A. d. Franz. übers. von Wegeler. Frankf. 1798. 8.

Benedict, Ideen zur Begründung einer rationalen Heilmethode der Hundswuth; nebst einer Vorrede von Rosenmüller. Leipz. 1808. 8.

Fothergill, Abhandlung über die Natur der Krankheit, die durch den Bifs eines tollen Hundes veranlafst wird. A. d. Engl. von Werner. Wien 1810. 8.

Trollier, nouveau traité de la rage; Observations cliniques, recherches d'anatomie pathologique et doctrine de cette maladie. Lyon et Paris 1820. 8.

§. 276.

Bei den *vergifteten Wunden* ist nicht nur der Zusammenhang der Theile getrennt, sondern zugleich ein eigenthümlicher Stoff in dieselben gebracht, welcher besondere Zufälle veranlafst. Hierher gehören die Stiche der Bienen und Wespen, der Bifs der Viper und der tollen Thiere. Auch die Verunreinigung der Verletzungen, die man sich an Leichen zufügt, durch putride Stoffe, kann hierher gezogen werden.

§. 277. Leichen.

Die *Verletzungen an Lechien* verursachen nicht immer dieselben Erscheinungen; es hängt in dieser Hinsicht Vieles von der Constitution des sich Verletzenden und der Beschaffenheit der Leiche ab. Schnitte sind nicht so gefährlich, wie Stiche. Oft entsteht blofs eine heftige Entzündung an der verletzten Stelle, mit bedeutendem Schmerze und Anschwellung der lymphatischen Gefäfse. Oft verbinden sich mit diesen örtlichen Zufällen (die sich meistens nach 10 — 16 Stunden einstellen), die Erscheinungen eines nervösen Fiebers. Bei diesen Verletzungen mufs man die Wunde sorg-

fältig reinigen, gehörig ausbluten lassen, mit Wasser, Wasser und Essig waschen, mit Heftpflaster bedecken und sorgen, dafs sie nicht von neuem mit den putriden Stoffen in Berührung kömmt. Bei Schnittwunden ist dieses Verfahren gewöhnlich hinreichend. Bei Stichwunden kann es dienlich seyn, sie noch zu cauterisiren. Entsteht heftige Entzündung so setze man sogleich Blutigel und mache warme narkotische Ueberschläge. Stellen sich Erscheinungen eines nervösen Fiebers ein, so mufs die, demselben angemessene Heilmethode angewandt werden.

§. 278.

Die *Stiche der Bienen und Wespen* sind die leichtesten Grade der vergifteten Wunden Mit dem Stachel kömmt eine scharfe Flüssigkeit in die Wunde, es entsteht gewöhnlich sehr heftiger Schmerz und schnell bedeutende Geschwulst. Frühzeitige Ueberschläge von kaltem Wasser oder Kampferessig verhüten oder vermindern diese Zufälle. Bei anhaltendem Schmerze kann man warme Bäder von Oel und narkotischen Substanzen anwenden. Ist der Stachel in der Wunde zurückgeblieben, so mufs man ihn ausziehen.

§. 279.

Die Heftigkeit der Zufälle nach dem *Bisse der Viper* hängt von verschiedenen Umständen ab, ob nämlich mehr oder weniger Flüssigkeit aus dem Giftbeutel in die Wunde ergossen ist; ob die Viper in dem Augenblicke, wo sie bifs, gereizt war, oder nicht; im Winter ist das Gift von geringerer Wirkung, wie im Sommer. Nur selten mögte der Viperbifs tödtlich seyn.

Gleich nach dem Bifse entsteht ein heftiges Brennen in der Wunde, die gebissene Stelle ent-

zündet sich, schwillt an und die Entzündung verbreitet sich über das ganze Glied; die lymphatischen Gefäfse sind roth und angeschwollen bis zu den nächsten Drüsen; die Drüsen selbst schwellen an; es entsteht heftiges Fieber, Irrereden, kleiner Puls, Erbrechen, Schmerz in der Gegend des Herzens, oft in der Gegend der Kehle; man beobachtet nicht selten Zuckungen, Gelbsucht, Beängstigungen, Ohnmachten.

Zur Zerstörung des Giftes in der Wunde dient am besten, wenn man sie aufgeschnitten hat, die Aetzung derselben mit *Liquor Ammonii puri* oder *Butyrum antimonii.* In die Umgegend der Wunde macht man Einreibungen von Oel; läfst den Theil in Oel tauchen, welchem ätzendes Ammonium beigemischt ist; Innerlich giebt man flüchtige Laugensalze; der Kranke halte sich im Bette, um die, sich einstellenden Schweifse gehörig zu unterhalten.

Der Bifs der Schlangen in heifsen Ländern, bringt dieselben Zufälle, wie der Vipernbifs, nur so schnelle und so heftig hervor, dafs der Tod sehr bald erfolgt, besonders, wenn irgend eine bedeutende Blutader verletzt ist. Die, bei diesen Wunden empfohlenen Mittel sind die Senegawurzel, das flüchtige Alkali und besonders der Arsenik in bedeutenden Gaben. *)

*) *Ireland, Some Account of the Effects of Arsenic in counteracting the Poison of Serpents. In Medico-chirurg. Transact. Vol. II. p. 398.*

§. 280.

Die *Bisse wüthender Thiere,* vorzüglich des Hundes, Wolfes, Fuchses, der Katze, zuweilen auch einiger anderen, verunreinigen die Wunde mit einem eigenthümlichen Contagium, welches durch seine Einwirkung auf den ganzen Orga-

nismus die *Wasserscheue, Hydrophobia,* und die *Wuth, rabies canina,* hervorbringt.

§. 281.

Die Wuth entwickelt sich entweder von freien Stücken (spontane Wuth), oder durch Uebertragung des Giftes. Als Ursachen der spontanen Entwickelung der Wuth nimmt man gewöhnlich einen hohen Grad von Hitze, schnellen Wechsel der Hitze und Kälte, schlechte Nahrung, Mangel an Wasser und nicht befriedigten Geschlechstrieb an. — Die spontane Entwickelung der Wuth beim Menschen, wird von Vielen geleugnet, da die Haupterscheinung, nämlich die Scheue vor dem Wasser, auch vielen anderen Krankheiten eigen ist. Doch setzen einige Beobachtungen die Möglichkeit der spontanen Entwickelung der Wuth beim Menschen aufser Zweifel. *)

*) *Mangor, in Act. Soc. reg. Hafniens. Vol. II. Abs. XXXII. p. 408.*
New-York, Medical Repository of original Esays by Mitshell, Pasal and Akerly. Vol. V.

§. 282.

Bei Hunden äufsert sich die Wuth gewöhnlich auf folgende Weise: der Hund verliert seine Munterkeit, er wird traurig, läuft stille vor sich hin und ist gleichgültig gegen Fressen und Saufen; oft hat er in diesem Zeitraume eine besondere Neigung, Stücke Papier u. dergl., die ihm im Wege liegen, aufzuschnappen; er fängt an, das Wasser zu scheuen und fremde Hunde fliehen ihn. Sein Aussehen wird immer verstörter, der Schweif zieht sich ganz zwischen die Beine, die Augen werden entzündet, triefend; der Hund zeigt Neigung, Alles, was ihn umgiebt, zu beifsen, er beifst nach seinem eigenen Her-

ren; sein Gang wird taumelnd, der Geifer läuft ihm zum Munde heraus; fremde Hunde fliehen die Gegenstände, die mit dem Geifer besudelt sind; er stürzt öfters zusammen, bekömmt beim Anblicke des Wassers Zuckungen und stirbt endlich unter Convulsionen.

§. 283.

Der *Speichel* (nach TROLLIER, welcher die Speicheldrüsen nicht verändert gefunden hat, der, von der entzündeten Schleimhaut der Bronchien abgesonderte Schleim), ist der Träger des Wuthgiftes. Dieses Gift ist fixer Natur, kann verschiedenen Stoffen anhängen und lange seine Wirksamkeit behalten Es muſs nicht gerade in eine offene Wunde kommen, um seine Wirkung zu äuſsern; es kann auch an Theilen, die eine sehr dünne Epidermis haben, ohne Verletzung aufgenommen werden. — Nicht jeder Biſs eines tollen Thieres erregt die Wuth; vielleicht ist eine besondere Empfänglichkeit nothwendig; es kann aber auch, wenn der Biſs an Theilen statt hat, die mit Kleidern bedeckt sind, der Speichel in denselben hängen geblieben und die Wunde nicht vergiftet seyn.

§. 284.

Die Zeit des Ausbruches der Wuth nach dem Bisse ist sehr verschieden, nach der Constitution des Gebissenen, nach der Stelle der Wunde, nach der Jahreszeit und je nachdem verschiedene körperliche und psychische Einflüsse statt haben. Oft dauert es 7 — 14, gewöhnlich 20 — 40 Tage, manchmahl mehrere Monate und noch länger, ehe die Wuth zum Ausbruche kömmt. Manchmahl ist die Wunde noch offen, in den meisten

Fällen aber schon vernarbt; sie heilt gewöhnlich schnell, ohne besondere Zufälle.

§. 285.

Ist die Wunde noch offen, so kündigt sich der Ausbruch der Wuth durch eine Veränderung ihrer Farbe und die Absonderung eines dünnen Eiters an, wobei sie juckt und schmerzt, welche Empfindungen sich dem ganzen Gliede mittheilen. —

Ist die Wunde schon vernarbt, so stellt sich in derselben eine juckende, schmerzhafte Empfindung ein, welche sich von der verletzten Stelle über den ganzen Theil gegen den Nacken, und über die ganze Seite des Körpers ausbreitet. Die Narbe entzündet sich, schwillt an, bricht auf und es entleert sich eine ichoröse, übelriechende Flüssigkeit. Die Saugadern und nahe gelegenen Drüsen schwellen wenig an: die Schmerzen verbreiten sich mehr nach dem Laufe der Nerven. Die Theile werden oft wie gelähmt und es entstehen leichte Zuckungen in denselben. In einigen Fällen hat man jedoch gar keine Veränderungen an der verletzten Stelle bemerkt.

§. 286.

Mit diesen Erscheinungen entsteht zugleich Mattigkeit, Schwere in den Gliedern, Schwindel, Betäubung, Verdunkelung des Gesichtes, Lichtscheue, Traurigkeit und grofse Empfindlichkeit. Der Schlaf ist unruhig, durch convulsivisches Aufwachen und schreckhafte Träume unterbrochen; das Gesicht entstellt, bleich; die Augen sind matt, voll Wasser, oft starr, geröthet; der Speichel sammelt sich häufig im Munde an; der Puls ist klein, unordentlich; das Athmen beengt, durch Seufzen unterbrochen; die Sprache hohl und zitternd; es

zeigt sich Ekel, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen grüner Galle, Schmerz in der Herzgrube, der Stuhl ist verstopft und der Urin blafs. Nachdem diese Erscheinungen längere oder kürzere Zeit gedauert haben, entsteht bei einer brennenden, inneren Hitze, heftigem Durste und Trockenheit des Schlundes, Abscheu gegen alles Getränke, so, dafs jeder Versuch, etwas Flüssiges zu nehmen, später selbst der blofse Anblick des Wassers oder glänzender Gegenstände, der geringste Luftzug u. s. w., die heftigste Zusammenschnürung des Schlundes und Convulsionen erreget. Die Krämpfe befallen vorzüglich die Muskeln des Halses; oft entsteht allgemeiner Starrkrampf. Manchmahl können die Kranken Flüssigkeiten niederschlingen, wenn sie dieselben nicht sehen. Es zeigt sich oft eine unwiderstehliche Neigung zum Beifsen. Es treten Anfälle von wirklicher Raserei ein, in welchen die Kranken kaum zu bändigen sind und aufserordentlich schreien und toben. Manchmahl sind jedoch die Kranken bis zum Tode bei völligem Bewufstseyn. Es fliefst ein zäher Speichel aus dem Munde, oder er wird ausgeworfen und sammelt sich als Schaum vor dem Munde. — Dabei kann der Kranke feste Speisen verschlucken. Es entsteht öfters galliges Erbrechen, bei Männern heftiger Trieb zum Beischlafe mit anhaltender Erection des Gliedes. — Wenn die Anfälle von Raserei vorüber sind, so fühlen sich die Kranken äufserst matt; der Puls ist aufserordentlich klein; einzelne Glieder sind manchmahl gelähmt, und das Gefühl ihres schrecklichen Zustandes bringt die Kranken oft zur Verzweiflung nnd zu den Versuchen des Selbstmordes. — Der Tod erfolgt endlich, indem sich die Zufälle immer vermehren, am zweyten oder dritten Tage, selten später, durch Erschö-

fung oder durch Entzündung innerer Organe, oder durch Lähmung und Schlagfluſs. —

§. 287.

Bei den Leichenöffnungen hat man in der Umgegend der Wunde die Nerven und ihre Scheiden entzündet und die Marksubstanz miſsfarbig gefunden; *) Entzündung des Halses, der Epiglottis, des *Nervus vagus, symphaticus* und *phrenicus;* ferner Entzündung der Hirnhäute, wässeriges Extravasat zwischen denselben; die Gehirnmasse trockener, wie im gewöhnlichen Zustande, und ihre Gefäſse von schwarzem Blute überfüllt; manchmahl Entzündung des Herzens, Verwachsung desselben mit dem Herzbeutel, das Herz blutleer oder mit geronnenem Blute überfüllt; die Lungen entzündet, mit dem Brustfelle verwachsen, manchmahl trocken; brandige Entzündungen in dem Magen und den übrigen Eingeweiden des Unterleibes. In manchen Fällen konnte jedoch gar nichts Widernatürliches bemerkt werden.

*) *Metzger, (Autenrieth) de hactenus praetervisa nervorum lustratione in sectione hydrophoborum. Tub. 1802.*

§. 288.

Was die nächste Ursache der Wuth betrifft, so ist es wahrscheinlich, daſs sie in einer heftigen, schnell verlaufenden Entzündung der Nerven, besonders des Ganglien-Systemes liegt, und dadurch auch die Uebereinstimmung der Erscheinungen der Wuth mit denen des Starrkrampfes und mehrerer anderen Nervenleiden erklärbar.

§. 289.

Die Prognose bei den, mit dem Wuthgifte verunreinigten Wunden ist immer höchst zweifel-

haft. Alles hängt davon ab, das Gift in der Wunde zu zerstören und seine Einwirkung auf den allgemeinen Organismus zu verhüten. Ist die Wasserscheue schon ausgebrochen, so ist die Kunst nur sehr selten im Stande, Hülfe zu schaffen und um so weniger, je schneller die Krankheit sich einstellt oder je heftiger ihre Erscheinungen sind.

§. 290.

Am sichersten dient zur Entfernung des Giftes aus der Wunde und zur Verhütung seiner Einwirkung auf den ganzen Körper die völlige Ausschneidung der Wunde, oder wenn dieses nicht statt haben kann, die schnelle Reinigung derselben und ihres ganzen Umfanges, mit Wasser, Salzwasser, Wasser und Essig u. s. w., welche man lange fortsetzen, bei engen Wunden vorerst eine hinlängliche Erweiterung vornehmen und die Blutung durch Schröpfköpfe unterhalten muſs. Die ganze Wunde muſs sodann nachdrücklich cauterisirt werden vermittelst des glühenden Eisens, der Spiesglanzbutter, dem ätzenden Salmiakgeist, dem ätzenden Kali oder durch eingestreutes Schieſspulver, welches man anzündet. Den Brandschorf nehme man bald hinweg und unterhalte durch eingestreutes Cantharidenpulver und reizende Salben mehrere Monate hindurch eine reichliche Eiterung und lasse zugleich in dem ganzen Umfange der Wunde Quecksilbersalbe bis zum Speichelflusse einreiben. Dieselbe Behandlungsweise muſs angewandt werden, wenn die Wunde sich schon geschlossen hat, anfängt zu schmerzen und zu schwellen.

§. 291.

Auſser dieser örtlichen Behandlung sind viele Mittel zum innerlichen Gebrauche anempfohlen,

um den Ausbruch der Wasserscheue zu verhüten. Dahin gehört ein diaphoretisches Verhalten, der innerliche Gebrauch der Canthariden, der Belladonna, des Quecksilbers bis zur Salivation, des Kampfers, der Maikäfer, des Salmiakgeistes, reichliche Einreibung des Olivenöls u. s. w. Am meisten Vertrauen scheint zu verdienen die Anwendung des Quecksilbers bis zum Speichelflusse *) oder der Belladonna von einem halben Grane allmählig in steigenden Gaben, bis Spuren ihrer narkotischen Wirkung eintreten **).

*) *Walther, über die Heilkraft des Quecksilbers, bei dem Starrkrampfe und nach dem tollen Hundsbisse. In seinen Abhandl. aus dem Gebiete der praktischen Medicin, besonders der Chirurgie und Augenheilkunde. Landshut 1810. B. 1. S. 169.*

**) *Münch, practische Abhandlung von der Belladonna und ihrer Anwendung, besonders zur Verbannung und Heilung der Hundswuth. Göttingen 1785.*

§. 292.

Gegen die schon ausgebrochene Wasserscheue sind außer den, schon angegebenen Mitteln, das Opium, der Moschus und viele andere krampfstillende Mittel, das Stramonium *), kräftige Aderlässe, kalte Sturzbäder im Anfange und eine Menge Geheim- und Volksmittel empfohlen.

Für Blutlassen gleich im Anfange der Krankheit, bis zur Ohnmacht und Wiederholung desselben bei jeder Verschlimmerung, so wie die gleichzeitige Anwendung des Quecksilbers bis zum Speichelflusse, spricht die Erfahrung am meisten.

*) *Harles, über die Behandlung der Hundswuth und insbesondere über die Wirksamkeit der Datura Strammonium gegen dieselbe. Frankf. 1809. 4.*

VII.

VON DEM WUNDSTARRKRAMPFE.

Trnka de Krzowitz, Commentarius de tetano. Viennae 1777.
Stark, Commentarius theoretico-practicus de tetano ejusque speciebus praecipuis, Jenae 1781. 8.
Theden's neue Bemerkungen und Erfahrungen. Berl. 1782. Th. 1. S. 147.
Bilguer, Abhandlung vom Hundskrampf bei Wunden. Berl. 1791.
Mursinna, neue medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Berl. 1796. S. 334.
Fournier, du tetanos traumatique. Paris an 11. 8.
Stütz, Abhandlung über den Wundstarrkramf. Stuttgart 1804. 8.
Larrey, Memoires de Chirurgie militaire. Vol. I. p. 235. Vol. III. p. 286. ff.
Walther, Abhandlungen u. s. w. Th. I. —
Medico-chirurgical Transactions. Vol. VII. p. 448. ff.

§. 293.

Der *Starrkrampf*, welcher auf Wunden folgt, *Tetanus traumaticus*; ist eine der gefährlichsten Complicationen, deren die Wunden fähig sind. Er zeigt sich unter verschiedener Form, je nachdem der Krampf alle Muskeln, oder nur die Beuge- oder Streckmuskeln befällt. Man unterscheidet daher: 1) *Tetanus*, wo gleichmäſsige Erstarrung des ganzen Körpers zugegen ist und der Kranke gerade ausgestreckt, völlig unbeweglich da liegt. 2) *Emprosthotonus*, wo die Beugemuskeln des Rumpfes vom Krampfe ergriffen sind und der Körper in einem Halbzirkel nach vorne zusammengezogen wird. 3) *Opisthotonus*, wo der Rumpf nach rückwärts gebogen, und 4) *Pleurosthotonus*, wo durch die krampfhafte Zusammenziehung der Muskeln der einen Seite, der Körper nach dieser Seite gekrümmt wird. —

Der *Tetanus* ist der häufigste; der *Emprosthotonus* seltener, als der *Opisthotonus* und der *Pleurosthotonus* der seltenste.

§. 294.

Der Verlauf des Wundstarrkrampfes ist bald schneller, bald langsamer. Gewöhnlich unterscheidet man drei Stadien.

Im ersten Stadium erscheinen krampfhafte Zusammenziehungen der Muskeln des Kehlkopfes und des Halses; die Stimme wird verändert, das Schlingen gehindert, ohne sichtbare Entzündung in der Rachenhöhle; die Gesichtsmuskeln werden verzogen und später entsteht anhaltender Krampf der Beiſsmuskeln, *Trismus*. — Weniger constante Erscheinungen sind ziehende Schmerzen im ganzen Körper, Steifigkeit der Glieder, Zittern derselben, Sehnenhüpfen u. dgl. Die Wunde wird manchmahl empfindlich, trocken; manchmahl jedoch nicht verändert.

§. 295.

Im zweyten Stadium vermehren sich die Krämpfe, und es stellt sich nun die eigenthümliche Form des Starrkrampfes ein. Der Trismus wird so stark, daſs die Kinnladen weder durch den Kranken, noch durch fremde Hülfe geöffnet werden können. Die Gegend der Kaumuskeln ist dabei gespannt, schmerzhaft und aufgetrieben; die Lippen sind dick und zusammengezogen; die Augenlieder geschlossen, die Pupille ist sehr verengt und die Lichtscheue groſs. Der Augapfel wird starr, oft convulsivisch bewegt und endlich ganz nach oben gerichtet. Das Gesicht des Kranken ist völlig entstellt, traurig, meistentheils lebhaft geröthet und der eine oder andere Mundwinkel verzogen. Der Unterleib ist meistens hart und

eingezogen, der Stuhlgang zurückgehalten, ebenso der Urin.

Paroxismenweise stellen sich die heftigsten Schmerzen nach dem Laufe der Nerven und der Extremitäten, abwechselnde Krämpfe und Convulsionen ein. Anfangs kommen diese Paroxismen selten, später ist beinahe keine Remission zu bemerken. — Bei schnellem Verlaufe des Starrkrampfes ist völlige Schlaflosigkeit; bei langsamerem Verlaufe unruhiger, ängstlicher, kurzer Schlaf zugegen. — Die Stimme wird immer undeutlicher und erlischt gänzlich; das Schlingen wird beschwerlicher, unmöglich und es tritt oft dieselbe Scheue gegen Flüssigkeiten, wie in der Hundswuth ein.

§. 296.

Im dritten Stadium werden die Brustmuskeln und das Zwerchfell von Krämpfen befallen. Die Respiration wird gehemmt, die Circulation des Blutes unregelmäſsig und der Tod erfolgt entweder plötzlich, indem der Krampf das Herz befällt, oder durch Apoplexie, oder durch Lähmung. —

§. 297.

Im Anfange sind die Tetanischen bei völligem Verstande; im ferneren Verlaufe der Krankheit sind die Vorstellungen meistens verwirrt. Einige Unregelmäſsigkeit im Pulse ist immer zugegen. Gesellt sich Fieber und eine innere Entzündung hinzu, so ist der Puls hart und beschleunigt und der Ausgang gewöhnlich schnell tödtlich. Oft tödtet der Starrkrampf in zwey bis vier Tagen; manchmahl dauert er länger und selbst mehrere Wochen.

§. 298.

Die nächste Ursache des Starrkrampfes ist höchstwahrscheinlich dieselbe, wie bei der Was-

serscheue; nämlich ein entzündlicher Zustand im Nervensysteme; wenigstens haben die Leichenöffnungen Entzündung der Nerven und ihrer Scheiden, des Rückenmarkes und Gehirnes mit Ergiefsung einer wässerigen Flüssigkeit zwischen ihren Häuten gezeigt.

§. 299.

Die entfernten Ursachen des Wundstarrkrampfes sind sehr verschieden. Er gesellt sich meistentheils zu Wunden fibröser, ligamentöser Gebilde, welche mit Zerreifsung, Quetschung, partieller Verletzung und Entblöfsung der Nerven verbunden sind; zu Wunden der Gelenke, des Gesichtes, Halses, der Finger, Zehen, des Saamenstranges, und entsteht gewöhnlich während der Eiterungsperiode, selbst während und nach der Cicatrisation der Wunde. Fremde Körper in der Wunde, besonders Knochensplitter, die Ligaturen der Arterien, wenn ein Nerve mit zusammengeschnürt ist, sind als nicht seltene Ursachen des Starrkrampfes zu betrachten. Desgleichen heifse Jahreszeit, Erkältung, schneller Wechsel der Temperatur, vorzüglich in tief und in der Nähe von Flüssen gelegenen Orten, und die Einwirkung einer feuchten, kalten, verdorbenen Luft auf die, nach dem Abfalle von Brandschorfen entblöfsten Nerven. Junge, rüstige Subjecte sind dem Tetanus vorzüglich unterworfen.

§. 300.

Bei der Behandlung des Wundstarrkrampfes mufs vor Allem die entfernte Ursache desselben berücksichtigt und wenn sie in der Wunde liegt, wie fremde Körper, Zerrung, Zusammenschnürung der Nerven u. s. w., durch Erweiterung der Wunde, oder auf andere Weise nach den Regeln

der Kunst entfernt werden. In dieser Absicht ist auch die Cauterisation der Wunde, und selbst die Amputation des Gliedes vorgeschlagen worden*).

*) *Larrey*, a. a. O. Vol. I. p. 271. ff.

§. 301.

Zur ferneren Behandlung hat man eine Menge von Mitteln angegeben. Dahin gehören vorzüglich krampfstillende Mittel; das Opium in sehr großsen Gaben (wenn es durch den Mund nicht beigebracht werden kann, in Klystieren), der Moschus, Kampfer u. s. w. Stütz empfiehlt die abwechselnde innerliche und äufserliche Anwendung des Opiums und des vegetabilischen Laugensalzes. Ferner die China, die Naphthen und andere reizende oder stärkende Mittel, die Anwendung des kalten und warmen Bades. Die Blutenziehungen, von vielen ganz allgemein und in sehr bedeutendem Mafse anempfohlen; der innerliche und äufserliche Gebrauch des Quecksilbers, bis zur anfangenden Salivation, Cauterien in den Nacken und in die Nähe der Rückensäule gesetzt.

§. 302.

Keine der angegebenen Behandlungsweisen wird durch die Erfahrung allgemein bestätigt. Es mufs nach der Besondernheit des Falles, nach dem langsamen oder acuten Verlaufe der Krankheit, nach der Constitution des Subjectes, nach der Heftigkeit der Erscheinungen und nach dem Zustande der Wunde die Auswahl und Verbindung der Mittel getroffen werden. Am meisten spricht die Erfahrung für die Blutentziehungen, den innerlichen Gebrauch des versüfsten Quecksilbers, Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe und die lauwarmen Bäder. — Die Blutentziehungen sind besonders

vorzunehmen, bei jungen, rüstigen Personen, im Anfange der Krankheit, bei heftiger Spannung der Muskeln, stark geröthetem Gesichte, grofser Lichtscheue, enger Pupille, besonders aber, wenn sich ein entzündliches Fieber, oder irgend eine Lokalentzündung hinzugesellt. Bei Anhäufungen des Blutes in einzelnen Organen durch die heftigen Zusammenziehungen kann das Ansetzen von Blutigeln nothwendig werden; so wie in der Umgegend der Wunde, wenn sie sehr schmerzhaft und entzündet ist, wo man zugleich anodyne Kataplasmen auf dieselbe anwenden mufs. Nur im Anfange möchte das kalte Bad den im Nervensysteme eingeleiteten Krankheitsprocefs zu unterdrücken im Stande seyn; in der späteren Entwickelung der Krankheit aber ist das warme Bad vorzüglicher; daher auch die bestimmte, wenn gleich nur vorübergehende Erleichterung, die dann durch dasselbe hervorgebracht wird.

ZWEYTER ABSCHNITT.

VON DEN WUNDEN INSBESONDERE.

I.

VON DEN WUNDEN DES KOPFES.

POTT, Bemerkungen über die Natur und Folgen der Verletzungen von äufserlicher Gewalt, denen der Kopf unterworfen ist; in dessen sämmtl. chirurg. Werken. B. I. S. 1.

SCHMUCKER, chirurg. Wahrnehmungen. Berlin 1774. B. 1.

DESAULT, Abhandlung über die Kopfwunden; in dessen chirurg. Nachlasse. B. II. Th. 2. S. 1. ff.

ABERNETHI, Surgical Observations on injuries of the head. 2. Ed. London 1815. 8.

LOUVRIER, Preisfrage: Ist die Durchbohrung der Hirnschale bei Kopfverletzungen nothwendig oder nicht? u. s. w. Wien 1800. 4.

MURSINNA, Preisfrage u. s. w. ebendas. 1800. 4.
MYNOR's Geschichte der Trepanation. A. d. Engl. Leipzig 1786. 8.
SCHREGER, über den Verband bei Schädelverletzungen. Erlangen 1810. 4.
Vergl. ausserdem die Werke von SABATIER, RICHTER, BOYER und ZANG.

§. 303.

Die *Kopfwunden, Vulnera capitis,* gehören zu den schwierigsten Gegenständen der Chirurgie. Sie erhalten ihre besondere Wichtigkeit durch das Leiden des Gehirnes, welches entweder gleichzeitig mit der Wunde selbst entsteht, oder später herbeigeführt wird. Sie müssen daher unter einem doppelten Gesichtspunkte betrachtet werden; in wiefern nämlich dabei *die verschiedenen Bedeckungen des Gehirnes verletzt,* oder *krankhafte Affectionen dieses Organes selbst dadurch bedingt werden.*

In der ersten Beziehung unterscheidet man: *1) Wunden der Weichtheile des Schädels. 2) des Schädels. 3) der Hirnhäute und des Gehirnes.* — Die krankhaften Veränderungen, die sie in dem Gehirne selbst hervorbringen können, sind: *1) Erschütterung, 2) Entzündung* und *3) Druck des Gehirnes.*

§. 304.

Alle Arten der Verletzungen können in den Weichtheilen des Schädels statt haben; sie dringen entweder nur durch die Haut, durch die *galea aponevrotica,* durch die Muskeln, wie den Stirn-, Schläfe-, Hinterhauptsmuskel, oder in das Pericranium. Die Hieb- und Schnittwunden fordern nach den allgemeinen Regeln die Vereinigung, welche immer, nachdem die Haare gehörig im Umfange der Wunde abrasirt sind, durch Heftpflsater und eine passende Kopfbinde bezweckt werden kann.

Blutungen aus der *Arteria temporalis*, *frontalis* oder *occipitalis*, werden entweder durch die genaue Vereinigung der Wunde und die Compression der Arterie gegen den Knochen, oder am sichersten durch die Unterbindung gestillt. Die Heilung erfolgt gewöhnlich bald bei einem gehörigen Verhalten. Nur bei Personen von galligter Constitution entsteht nicht selten bei Wunden, die nur in die Kopfschwarte dringen, eine bedeutende Geschwulst, die sich über den ganzen Kopf und das Gesicht, die Ohren und die Augenlieder ausbreitet, nicht sehr schmerzhaft bei der Berührung ist, den Eindruck des Fingers behält, deren gelbliche Röthe, wie die des Erysipelas, beim Drucke mit dem Finger verschwindet, aber sogleich wieder kömmt und mit Fieber, Kopfschmerz und Neigung zum Erbrechen verbunden ist. Diese Zufälle sind ohne Gefahr; die Wunde behält dabei ein gutes Aussehen; Aderlässe und leichte Purgiermittel entfernen sie gewöhnlich bald und die Haut schilfert sich ab.

§. 305.

Ist die *Aponevrose* des Schädels und das *Pericranium* verletzt, so entsteht häufig, besonders bei Stichwunden, eine pralle, geröthete, bei der Berührung sehr schmerzhafte Geschwulst, welche sich nicht so weit, wie im vorigen Falle, ausbreitet, aber mit heftigem Kopfschmerze, Fieber, Schlaflosigkeit und Delirium verbunden ist. Es entsteht leicht Eiterung, wo sodann das Pericranium in bedeutendem Umfange vom Schädel abgelöst, dieser angegriffen wird, und die Entzündung sich zur harten Hirnhaut fortsetzen kann. Hier müssen sogleich allgemeine und örtliche Blutentleerungen, Abführungsmittel und kalte Ueberschläge über den ganzen Kopf angewandt werden. Das sicherste Mittel aber, um allen schlimmen

Zufällen vorzubeugen, sind frühzeitige Einschnitte in die Geschwulst.

§. 306.

Lappenwunden der *Bedeckungen* des Schädels, selbst wenn der Knochen eine groſse Strecke weit ganz entblöſst ist, müssen immer nach gehöriger Reinigung des Lappens mit Heſtpflastern, oder einigen blutigen Heften genau vereinigt werden. Auf den Lappen legt man Charpie und Compressen und unterstützt die Vereinigung durch eine passende Kopfbinde. In den meisten Fällen heilt der Lappen vollkommen, manchmahl nur theilweise an. Man muſs dem Eiter alsdann gehörigen Ausfluſs verschaffen; wenn eine fluctuirende Geschwulst entsteht, diese sogleich öffnen und das Anwachsen des Lappens durch einen geeigneten Verband befördern. Nur selten blättert sich der Knochen ab; es geschieht dieſs meistens nur bei unzweckmäſsiger Behandlung. — Heilt der Lappen gar nicht an, weil die tiefer liegenden Theile verletzt sind, wird der Knochen miſsfarbig; sind Anzeigen zur Trepanation zugegen, so muſs man den Lappen zu erhalten suchen, bis diese angestellt ist.

§. 307.

Die *Contusionen* der *Schädelbedeckungen* bringen Geschwülste hervor, sogenannte *Beulen*, die bald mehr, bald weniger gespannt, oft sehr schmerzhaft, oft deutlich schwappend, pulsirend, oft mit einem harten Rande umgeben sind, je nachdem die Kopfschwarte, die *galea aponevrotica*, oder das *Pericranium* durch die Quetschung gelitten haben und das Blut unter dieselben ergossen ist. — Leichte Beulen zertheilen sich gewöhnlich durch kalte Ueberschläge, einen mäſsigen Druck und eine passende antiphlogistische

Behandlung. Ist aber die Beule von grofsem Umfange, deutlich fluctuirend, oder sehr schmerzhaft und gespannt, sitzt das ergossene Blut unter der *galea aponevrotica* oder dem *Pericranium* selbst, so mufs sie sogleich hinreichend durch einen Einschnitt geöffnet und das Blut entleert werden.

§. 308.

Bei den Verletzungen der *Schädelknochen* unterscheidet man: *Contusionen*, *Hiebwunden*, *Spalten* und *Brüche mit* oder *ohne Eindruck*. — Die Bedeckungen des Schädels können dabei auf verschiedene Weise verletzt oder unversehrt seyn.

§. 309.

Quetschungen des Schädels, welche durch ein jedes stumpfe Instrument, oder durch Stich- und Schufswunden verursacht seyn können, wirken entweder nur auf die äufsere Platte des Knochens, oder auf die Diploë und die innere Platte. Wenn eine Wunde der Weichtheile zugegen ist, so mufs diese gehörig erweitert werden, um den Zustand des Schädels genau untersuchen zu können; sind die Bedeckungen unverletzt und ist die Contusion bedeutend, so mufs an der gequetschten Stelle eingeschnitten und der Knochen blofsgelegt werden.

§. 310.

Bei heftigen Contusionen des Schädels zerreifsen entweder die Gefäfse, welche die *dura mater* mit dem *Cranium* verbinden und es entsteht blutiges Extravasat zwischen dem Schädel und der *dura mater*, oder es leiden die Verbindungsgefäfse des *Pericraniums* und der *dura mater*

auf eine solche Weise, dafs sie sich entzünden und eitern. — Wenn aufser dieser Quetschung des Craniums keine Nebenverletzung zugegen ist, so fühlt der Kranke im Anfange oft nur einen unbedeutenden Schmerz an der gequetschten Stelle. Nach mehreren Tagen verbreitet sich dieser Schmerz über den Kopf, der Kranke wird geistig und körperlich niedergeschlagen, es entsteht Eckel, Neigung zum Erbrechen, Schlaflosigkeit; der Puls wird schnell und hart. Einige Tage nach dem Eintritte dieser Zufälle, wenn die Entzündung nicht gehoben wird, entsteht gewöhnlich eine nicht sehr schmerzhafte Geschwulst an der gequetschten Stelle, bei deren Einschnitte man das *Pericranium* losgelöst, schwärzlich, eine ichoröse Flüssigkeit unter demselben angesammelt und den Knochen mifsfarbig findet. Im ferneren Verlaufe der Krankheit wird das Fieber heftiger; der Kranke unruhiger, der Puls schneller; es entstehen Schauder, kalte Schweifse, Convulsionen, Delirien, soporöser Zustand und der Tod. Ist eine äufsere Wunde zugegen, so verändert sich unter diesen Umständen die Beschaffenheit des Eiters, er wird saniös, die Wunde wird blafs und schlaff, und das *Pericranium* löst sich vom Knochen los. Bei der Untersuchung nach dem Tode findet man die *dura mater* vom Knochen getrennt, Ansammlungen ichoröser Flüssigkeit, die *dura mater* verdorben; manchmahl Eiteransammlungen zwischen der *dura* und *pia mater*.

§. 311.

Ein strenges antiphlogistisches Verfahren, Aderlässe, Blutigel, kalte Fomentationen und antiphlogistische Abführungsmittel können in den meisten Fallen die schlimmen Zufälle dieser Quetschungen verhüten. Ist diefs aber nicht möglich, löst sich das *Pericranium* vom Schadel los, oder

bildet sich eine umschriebene Geschwulst, treten die Erscheinungen der Entzündung und des Druckes des Gehirnes auf; so ist die Trepanation angezeigt und darf nicht einen Augenblick verschoben werden. — Contusionen des Schädels durch matte Kugeln oder Streifschüsse erfordern immer Incision und Erweiterung; wenn aber das *Pericranium* abgerissen ist, oder die *Diploë* besonders gelitten hat, die Trepanation. Dasselbe gilt von den Stichwunden, die in den Knochen dringen.

§. 312.

Die *Hiebwunden des Schädels* haben entweder eine verticale oder schiefe Richtung, wobei ein Stück des Knochens völlig abgehauen seyn, oder noch in dem Lappen der Weichtheile hängen kann. Diese Wunden sind entweder nur oberflächlich, oder dringen in die *Diploë* oder bis in die Schädelhöhle und sind mit einem *scharfen* oder *stumpfen* Instrumente versetzt.

§. 313.

Oberflächliche, bis zur *Diploë* oder durch die innere Platte des Schädels dringende, mit einem *scharfen* Instrumente versetzte Hiebwunden, ohne Splitterung und bedeutende Quetschung des Schädels, wenn die inneren Theile nicht verletzt und keine Zeichen von Extravasat zugegen sind, erfordern die schnelle Vereinigung, ein strenges antiphlogistisches Verhalten und den anhaltenden Gebrauch der kalten Ueberschläge. Entsteht Eiterung, so mufs für gehörige Entleerung des Eiters gesorgt und die Wunde mit milden Mitteln verbunden werden. — Sind diese Wunden aber mit einem *stumpfen* Säbel versetzt, dringen sie durch die *Diploë* bis zur inneren Tafel, in die Höhle des Schädels selbst — oder sind sie mit

einem scharfen Säbel versetzt, dringen sie aber durch die harte Hirnhaut, und die Ränder der Knochenwunde stehen nicht so weit von einander ab, daſs das Wundsecretum leicht ausflieſsen kann und die Entfernung etwaiger Splitter möglich ist, so fordern sie auf der Stelle die Trepanation. — Ist ein Stück des Knochens ganz abgehauen, und hängt es mit dem Lappen der Weichtheile noch zusammen, so kann man, wenn keine Splitterung zugegen ist, den Lappen mit dem Knochenstücke genau anlegen und die Vereinigung vermittelst der blutigen Nath, der Heftpflaster und eines gehörigen Verbandes versuchen. Ist aber der Lappen schon geschwollen, oder kann das Knochenstück nicht genau angelegt werden, so ist es rathsam, dasselbe auszuschneiden und dann den Lappen genau zu vereinigen.

§. 314.

Die *Hirnschalbrüche, Fracturae cranii,* sind verschieden, je nachdem die Trennung des Knochens fein, oder der Abstand der Knochenränder bedeutender ist; im ersten Fall heiſsen sie *Spalten — Fissurae.* Sie dringen entweder durch die äuſsere Knochentafel, oder durch die innere, oder die innere ist allein gesprungen. Ihre Richtung ist verschieden, bald gerade, bald gezackt, bald sind mehrere zugegen u. s. w. Sie bestehen entweder an der Stelle, wo die äuſsere Gewalt einwirkte, oder von dieser entfernt, *Gegenspalten, Contrafissurae, — Gegenbrüche, Contrafracturae.* Je brüchicher und spröder die Schädelknochen sind, um so eher entstehen Brüche und wenn die Dichtigkeit der Knochen an verschiedenen Stellen ungleich ist, Gegenbrüche.

§. 315.

Wenn bei Hirnschalbrüchen die Bedeckun-

gen nicht verletzt sind, und die Bruchränder nicht von einander abstehen, so kann man dieselben durch das Gefühl nicht erkennen; daher, wenn man, durch die Stärke der Gewaltthätigkeit, eine Verletzung des Knochens vermuthet, es nothwendig ist, durch einen Einschnitt an der Stelle, wo die Gewalt am bedeutendsten eingewirkt hat, oder durch Erweiterung der bestehenden Wunde, den Knochen bloſszulegen. Das Bistouri muſs dabei vertical und mit Vorsicht geführt werden, damit es nicht etwa in den Bruch eindringt. Die Spalte wird dadurch kennbar, daſs meistentheils etwas Blut aus derselben wieder hervordringt, wenn man es mit dem Schwamme aufgesaugt hat; auch ist das Pericranium über den Spalten und Fracturen immer abgelöst, und sie bieten dem Finger und der Sonde Unebenheiten dar. Mit einem sondenartig zugeschnittenen Federkiele kann man die Tiefe des Bruches bemessen. — Blutungen aus Nase, Mund und Ohren sind nicht immer bestimmte Zeichen des Hirnschalbruches. — Die Erkenntniſs der Gegenbrüche ist völlig unsicher; nur wenn sie bedeutend sind, kann man sie vielleicht durch die äusseren Bedeckungen hindurch fühlen, oder wenn diese verändert sind, sie vermuthen und sich zur Bloſslegung des Knochens bestimmen lassen.

§. 316.

Ein jeder Hirnschalbruch beweist, daſs eine heftige Gewaltthätigkeit den Schädel getroffen hat. Das äuſsere Ansehen der Knochenverletzung ist nicht immer der Maſsstab ihrer Gefährlichkeit; da von dem Zustande der äuſseren Knochenwunde nicht auf den Zustand der inneren Theile mit Sicherheit geschlossen werden kann. Die besondere spröde und glasartige Beschaffenheit der inneren Tafel der Hirnschale, macht,

dafs sie beinahe nie in der Richtung und dem Umfange der äufseren bricht; sondern, dafs der Bruch fast immer strahlenförmig ausläuft, dafs sie sich meistentheils splittert, die harte Hirnhaut dadurch immer mehr oder weniger losgetrennt und verletzt wird; die Gewaltthätigkeit selbst bedingt in den meisten Fällen Quetschung der Diploë und anderweitige Verletzungen der inneren Theile des Schädels. Aus diesen Gründen ist es klar, dafs in den meisten Fällen, Spalten und Schädelbrüche entweder sogleich, in kürzerer oder längerer Zeit nach der Verletzung, Irritation der Hirnhäute und des Gehirnes, blutiges oder eiteriges Extravasat und Verderbnifs des Knochens hervorbringen.

§. 317.

Hirnschalbrüche und *durchdringende Spalten* erfordern daher sogleich die Trepanation, wenn auch keine Zufälle von Druck oder Reizung des Gehirnes zugegen sind. — Betrachtet man die Spalten und Brüche der Hirnschale an und für sich als gefahrlose Zustände und beschränkt die Trepanation nur auf diejenigen Fälle, wo mit derselben noch andere Nebenverletzungen, Erscheinungen von Reizung und Druck des Gehirnes bestehen, oder erst später eintreten, so wird in den meisten Fällen, wo die Trepanation bis zum Eintritte der consecutiven Erscheinungen verschoben wird, der Erfolg unglücklich seyn; da die krankhaften Veränderungen innerhalb der Schädelhöhle schon einen zu hohen Grad erreicht haben. —

Nur, wenn bei Hirnschalbrüchen die beiden Knochenränder so weit von einander abstehen, dafs Splitter und Extravasat gehörig entfernt werden können, ist die Trepanation unnöthig und die Behandlung besteht nebst gehöriger Be-

sorgung der Wunde, in wiederholten Blutausleerungen, Abführungsmitteln und kalten Ueberschlägen.

§. 318.

Weicht beim Hirnschalbruche der eine Knochenrand nach innen, so nennt man ihn *Hirnschalbruch mit Eindruck, Fractura cranii cum impressione.* Bei nachgiebigen Schädelknochen, besonders bei Kindern, ist Eindruck der Hirnschale ohne Bruch möglich. Der Hirnschaleindruck entdeckt sich immer durch das Gefühl und kann bei genauer Untersuchung von der Beule mit hartem Rande leicht unterschieden werden. — Oft ist ein ganzes Stück der Hirnschale ausgebrochen und niedergedrückt; oft ist es ein Sternbruch; oft die äufsere Tafel noch ganz und die innere ist abgesprungen. —

Mit dem Hirnschaleindrucke sind beinahe immer bedeutende Verletzungen der Schädelbedeckungen, Loslösung der harten Hirnhaut, Verletzungen der Gefäfse und Extravasat verbunden. Die Wirkungen des Hirnschaleindruckes sind die Erscheinungen des Hirndruckes, der Entzündung des Gehirnes und seiner Häute. In seltenen Fällen sind jedoch selbst bedeutende Hirnschaleindrücke mit keinen übeln Zufällen im Anfange verbunden; die des Druckes und der Reizung gesellen sich aber später hinzu.

§. 319.

Was von der Behandlung der Hirnschalbrüche gesagt wurde, gilt in höherem Grade von denen mit Eindruck. Sie fordern auf der Stelle die Trepanation, damit der Eindruck erhoben, Extravasat und Knochensplitter entfernt oder die späteren Anhäufungen in der Schädelhöhle ver-

hütet werden können. Nur, wenn vermöge der Beschaffenheit der Wunde die Splitter, oder ganz abgebrochene Knochenstücke entfernt werden können und das Extravasat frei ausfliefsen kann, ist die Trepanation überflüssig.

Bei Kindern kann man bei Hirnschalbrüchen mit und ohne Eindruck hoffen, dafs sie bei einem gehörigen antiphlogistischen Heilverfahren durch die Naturthätigkeit ausgeglichen werden, wenn der Eindruck nicht über einem Blutleiter besteht, in welchem Falle sogleich trepanirt werde.

§. 320.

Durch heftige Gewaltthätigkeiten können die Näthe des Schädels von einander weichen. Wenn man sich davon durch Erweiterung der Wunde oder gehörige Incisionen überzeugt hat und der Abstand der Näthe nicht so bedeutend ist, dafs von *beiden Seiten* der Ausflufs der Feuchtigkeiten leicht statt haben kann, so ist die Trepanation angezeigt.

§. 321.

Was die *Verletzungen des Gehirnes und seiner Häute* betrifft, so ist davon schon im Vorhergehenden in mancher Beziehung gesprochen. Die harte Hirnhaut wird entweder durch das verletzende Instrument, oder durch niedergedrückte Knochenstücke verwundet, zerrissen, durch ausgetretenes Blut gereizt, gedrückt, entzündet; oder ihre Verbindung mit dem Schädel wird aufgehoben, indem die Gefäfse, die sie mit demselben verbinden, zerreifsen, oder auf eine solche Weise durch Quetschung leiden, dafs sie sich entzünden, eitern u. s. w. — Das Gehirn kann auf verschiedene Weise durch das verwundende Instrument oder durch niedergedrückte Knochenstücke verletzt werden, es können Kugeln oder andere

fremde Körper in dem Gehirne stecken bleiben und ganze Theile des Gehirnes zerquetscht oder abgelöst seyn. — Diese Verletzungen sind immer in hohem Grade gefährlich. — Die Zufälle, welche sich dabei entweder sogleich, oder in einem kürzeren oder längeren Zeitraume einstellen, sind die der Commotion, der Entzündung und des Druckes des Gehirnes.

§. 322.

Die erste Indication ist bei diesen Wunden immer die vorsichtige Aufsuchung und Ausziehung der fremden Körper. Stecken sie fest in den Gehirnhäuten, oder in dem Gehirne selbst, so suche man sie durch einen Einschnitt zu lösen und ohne Gewalt auszuziehen. — Kugeln, die in der Hirnmasse sitzen, entdeckt man durch vorsichtiges Sondiren; liegen sie oberflächlich, so kann man sie oft mit einer Zange ausziehen, wobei man sich jedoch zu hüten hat, dieselben nicht tiefer in die Hirnmasse einzudrängen. Man giebt dem Kopfe eine solche Lage, daſs sich die Flüssigkeiten gehörig entleeren, wodurch sich auch öfters die fremden Körper so senken, daſs man sie später ausziehen kann. — Es ist daher, wenn der angegebene Zweck durch die bestehende Wunde nicht erreicht werden kann, die Trepanation immer nothwendig. — Der Verband sey ganz sanft; man bedecke die Wunde locker mit trockener Charpie, einer Compresse und befestige sie mit einem dreieckigen Kopftuche. Die nachherige Behandlung muſs genau dem Grade der Entzündung angemessen seyn.

§. 323.

Tritt gute Eiterung ein, so ist eine nahrhafte Diät und der fortgesetzte trockene Verband

hinreichend. Wird die Eiterung schlecht, dünne, entstehen von neuem entzündliche Zufälle, so sind wahrscheinlich Splitter zugegen, die man zu entfernen suchen mufs, oder der Eiter kann sich nicht gehörig entleeren und man mufs die Trepanation wiederholen. Bildet sich ein Abscefs in der Hirnsubstanz, so mufs man denselben mit der Lancette öffnen. Wird der Kranke schwach, die Eiterung schlecht, oder die Wunde selbst gangränös, so wendet man stärkende Mittel an, besonders die China und verbindet mit gelind zusammenziehenden Mitteln, z. B. China- oder Eichenrindendecoct, mit Myrrhenessenz, mit Digestivsalben u. s. w. Ist ein Theil des Gehirnes ganz verdorben, so nimmt man ihn hinweg. Stofsen sich Knochenstücke los, so müssen sie vorsichtig ausgezogen werden. Der Verband werde jedesmahl so schnell, wie möglich gewechselt, damit die Wunde der Luft nicht lange ausgesetzt wird; auch sorge man, dafs die den Kranken umgebende Luft nicht verdorben ist.

§. 324.

Fremde Körper bleiben oft in der Hirnmasse liegen; wo sodann der Erfolg verschieden ist. Manchmahl verursachen sie das ganze Leben hindurch nicht den geringsten Zufall; manchmahl entstehen blofs Beschwerden, wenn der Kranke den Kopf in eine gewisse Lage bringt; manchmahl verursachen sie plötzlich Schlafsucht, Convulsionen und den Tod.

A.

VON DER ENTZÜNDUNG DES GEHIRNES UND SEINER HÄUTE.

§. 325.

Die *Hirnentzündung* kann bei einer jeden Kopfverletzung entstehen und ihre Ursachen sind: die Einwirkung der äufseren Gewalt, Knochensplitter, Knocheneindrücke, Verletzung des Gehirnes und seiner Häute, gewaltsame Ablöfsung der harten Hirnhaut von dem Schädel, Quetschung der Diploë u. s. w. — Die Entzündung entsteht entweder bald nach der Verletzung oder später und ist heftig, schnell verlaufend, oder schleichend. Ihr gewöhnlicher Ausgang, wenn sie nicht zertheilt wird, ist die Eiterung.

§. 326.

Die Erscheinungen der schnell verlaufenden Hirnentzündung sind: beschleunigter, schneller, Puls, Schmerz am Kopfe, welcher durch äufseren Druck nicht vermehrt wird und sich allmählich ausbreitet, Unruhe, geröthete, gegen das Licht empfindliche Augen, Verengerung der Pupille, Mattigkeit, ein geringer Grad von Betäubung, Schlaflosigkeit, Hitze, Delirium, oft Raserei. Endlich, (wenn die Entzündung in Eiterung übergeht) verfällt der Kranke in einen Zustand anhaltender Betäubung, aus der er nicht mehr leicht erweckt werden kann; es entstehen Zuckungen, anhaltende Schauder, unregelmäfsiger Puls, die Pupille wird weit und starr, die Respiration schnarchend, aussetzend; die Sphincteren werden gelähmt und der Kranke stirbt. — Bei der Section findet man Ansammlung eines consistenten Eiters an

verschiedenen Stellen und in verschiedenem Umfange unter dem Schädel.

§. 327.

Die Hirnentzündung, welche sich erst nach einem längeren Zwischenraume, oft nach sieben bis vierzehn Tagen, oft erst nach Monaten einstellt, hat einen schleichenden Verlauf, verbindet sich besonders mit gastrischen Erscheinungen, mit einer umschriebenen, nicht sehr schmerzhaften Geschwulst der Kopfbedeckungen, oder, wenn eine Wunde zugegen ist, so wird diese blaſs, secernirt eine dünne, saniöse Flüssigkeit, die Verbandstücke kleben fest an, das Pericranium löst sich im Umfange der Wunde los und die Entzündung geht schnell in Exsudation einer gelblichen ichorösen Flüssigkeit über, welche sich zwischen dem Schädel und der harten Hirnhaut oder zwischen dieser und der Oberfläche des Gehirnes in einem groſsem Umfange ansammelt, wie schon im §. 310. näher angegeben ist.

§. 328.

Die Prognose bei der Hirnentzündung hängt vorzüglich von der Möglichkeit ab, ihre Ursache zu entfernen. Dauert die Entzündung an, so geht sie in Eiterung über und dann kömmt es auf den Sitz und den Umfang der Eiteransammlung an, ob sie entfernt werden kann, oder nicht. Es ist daher das erste Geschäft des Wundarztes, die Stelle des Kopfes, auf welche die äuſsere Gewaltthätigkeit eingewirkt hat; genau zu untersuchen und, wenn Splitter, Eindrücke u. s. w. zugegen sind, diese nach den schon angegebenen Regeln zu entfernen.

§. 329.

Die Entzündung selbst fordert die strengste antiphlogistische Behandlung, Aderlässe am Arme, an der *Vena jugularis*, Blutigel an den Hals; innerlich antiphlogistische Abführungsmittel und vorzüglich den unausgesetzten Gebrauch der Ueberschläge von Eis oder der *Schmucker*'schen Auflösung (vier Unzen Salpeter, zwey Unzen Salmiak, ein Pfund Weinessig und zehn Pfund Wasser); da kein Mittel so sehr im Stande ist, die Entzündung zu verhüten, wie die kalten Fomentationen. Sie müssen daher auch bei einer jeden Kopfverletzung wo Entzündung zu befürchten ist, gleich anfangs angewandt werden.

§. 330.

Wird durch diese Behandlung die Entzündung nicht gemindert, so besteht, wenn auch keine äufserliche Verletztung zugegen ist, die Indication, an der Stelle, wo die Gewaltthätigkeit eingewirkt oder der Kranke zuerst den Schmerz verspürt hat, zu trepaniren; weil man dadurch vielleicht die Ursache der Entzündung, z. B. einen Splitter von der inneren Knochentafel u. s. w. auffinden und entfernen, oder, wenn die Trepanöffnung in der Nähe eines Blutleiters ist, man diesen anstechen und eine heilsame Blutung bewirken, oder bei entstehender Eiterung den Eiter sogleich entleeren kann.

§. 331.

Wenn sich die Zeichen der Eiterung schon eingestellt haben, so ist zwar die Prognose sehr schlimm; doch besteht die einzige Möglichkeit der Rettung des Kranken in der schnellen Anwendung des Trepans an der Stelle, wo der Kranke zuerst den entzündlichen Schmerz geklagt

hat. Gewöhnlich müssen hier, wenn sich die Eiterung ausbreitet, mehrere Trepankronen angesetzt, die *dura mater*, die Oberfläche des Gehirnes selbst eingeschnitten werden, wenn sich der Eiter unter denselben angesammelt hat

§. 332.

Bei der, sich später einstellenden schleichenden Gehirnentzündung kömmt Alles darauf an, sie zu verhüten. Es muſs daher bei einer jeden Kopfverletzung der Kranke genau beobachtet, mit der antiphlogistischen Behandlung und vorzüglich mit den kalten Fomentationen einige Zeit hindurch fortgefahren und für gehörige Leibesöffnung gesorgt werden. Entstehen die (§. 310.) angegebenen Zufälle, so kann der Kranke nur, wenn sich die Entzündung auf die *dura mater* beschränkt, durch die schnelle Einschneidung der, sich bildenden Geschwulst und die Trepanation gerettet werden. Erstreckt sich die Ergieſsung aber über den gröſsten Theil der harten Hirnhaut oder des Gehirnes, so ist in der Regel jede Behandlung fruchtlos.

§. 333.

Zu berücksichtigen ist, daſs manchmahl ähnliche Zufälle, wie bei der Hirnentzündung durch gallichte und andere Unreinigkeiten im Unterleibe entstehen können, welche nur durch Brech- und Abführungsmittel entfernt werden.

B.

VON DEM DRUCKE DES GEHIRNES.

§. 334.

Der *Druck des Gehirnes, Compressio cerebri,* wird hervorgebracht durch Ergiefsung von Blut, Lymphe oder Eiter innerhalb der Schädelhöhle; durch niedergedrückte Knochenstücke, oder fremde Körper, welche in die Schädelhöhle eingedrungen sind.

Die gemeinsamen Erscheinungen des Hirndruckes sind verschieden nach dem Grade des Druckes. Im leichteren Grade fühlt der Kranke einen dumpfen Kopfschmerz, Schwindel, Klingen vor den Ohren, Verdunkelung des Gesichtes und erschwerte willkührliche Bewegung. — Im höheren Grade liegt derselbe in einem tiefen Schlafe, aus dem er nicht erweckt werden kann; die Respiration ist schnarchend, beschwerlich, der Puls voll, hart, unregelmäfsig, die Pupille erweitert, das Auge starr; es sind Lähmungen, Convulsionen, unwillkührlicher Abgang des Kothes und Urines, eine besondere Steifigkeit des Halses, als wenn der Kopf auf den Rumpf genagelt wäre, nicht selten Blutungen aus Nase und Ohren und heftiges Fieber zugegen. Im höchsten Grade stirbt der Kranke apoplektisch.

§. 335.

Von welcher Ursache der Hirndruck abhänge, bestimmen im Allgemeinen folgende Umstände.

Bei Brüchen des Schädels mit Eindruck überzeugt den Wundarzt die Untersuchung durch Gesicht und Gefühl. — Beim blutigen Extravasate erscheinen die Zufälle meistentheils einige Zeit nach der Verletzung, einige Minuten oder Stunden. Wo das Extravasat sogleich Zufalle hervorbringt, ist

der Fall gewöhnlich tödtlich. Der Sitz des Extravasates kann zwischen der harten Hirnhaut und dem Schädel, unter der harten Hirnhaut, unter der *pia mater*, in der Hirnsubstanz, in den Ventrikeln oder an mehreren dieser Stellen zugleich seyn. Wir haben darüber keine bestimmte Zeichen. Nur beim blutigen Extravasate zwischen dem Schädel und der *dura mater* findet man das Pericranium immer weniger anhängend und den Knochen bei der Trepanation nicht blutend; so, daſs man dadurch manchmahl selbst den Umfang des Extravasates bestimmen kann. Doch ist bei alten Personen dieses Zeichen unsicher.

Seröses oder eiteriges Extravasat entsteht immer längere Zeit nach der vorausgegangenen Verletzung, nachdem die Zufälle des Reizes, der Entzündung oder Erschütterung zugegen waren. Ist das Extravasat zwischen der *dura mater* und dem Schädel, so bildet sich äuſserlich eine umschriebene Geschwulst durch die Loslösung des Pericraniums.

§. 336.

Die Prognose beim Drucke des Gehirnes hängt von dem Grade desselben, von seiner Ursache, von den Nebenverletzungen und der Constitution des Kranken ab. Was den Druck durch Hirnschaleindrücke betrifft, so gilt darüber das früher Gesagte. Blutiges Extravasat bei jungen Subjecten und wenn es in geringer Menge vorhanden ist, kann sich zertheilen. Blutergieſsungen in der Hirnsubstanz oder auf der Grundfläche des Schädels sind meistens tödtlich. — Wenn sich mit dem Drucke die Zufälle der Entzündung verbinden, so ist die Prognose um so schlimmer.

§. 337.

Die Behandlung des Hirndruckes besteht in

der Entfernung der, ihn bedingenden Ursache und in der Verhütung der Entzündung.

Bei Hirnschaleindrücken oder fremden Körpern, die von aufsen in die Schädelhöhle gedrungen sind, mufs nach den früher angegebenen Regeln verfahren werden.

§. 338.

Blutiges Extravasat kann entfernt werden durch Aufsaugung oder die Trepanation.

Die Aufsaugung des blutigen Extravasates kann man versuchen, wenn die Zufälle geringe sind, sich nicht vermehren und, wenn man den Sitz des Extravasates nicht mit Wahrscheinlichkeit durch eine äufsere Verletzung zu bestimmen im Stande ist. — Die Mittel, welche man in dieser Absicht anwendet, sind starke, wiederholte Blutausleerungen, Abführungsmittel und kalte Fomentationen. —

§. 339.

Sind die Zufälle des Extravasates bedeutend, besteht am Kopfe irgend eine Verletzung, wo die Gewalt am stärksten eingewirkt hat, welche schmerzhaft oder geschwollen ist, findet man bei der Incision das Pericranium nicht fest anhängend oder abgelöst, so mufs sogleich an dieser Stelle trepanirt werden. — Oft greift der Kranke im Taumel an die Stelle des Kopfes, wo das Extravasat liegt. Dafs sich dieses auf der entgegengesetzten Seite befindet, wo Lähmung eintritt, oder dafs die Lähmung einzelner Theile den Sitz des Extravasates anzeige, ist eine, durch die Erfahrung nicht allgemein bestätigte Behauptung. Findet man nach einmahliger Trepanation das Extravasat nicht, so kann man an einer anderen Stelle, wo eine äufsere Gewaltthätigkeit ebenfalls ein-

gewirkt hat, trepaniren. — Liegt das Extravasat unter dem Schädel, so fliefst es nach der Trepanation aus; doch unterscheide man davon eine Blutung aus der Diploë. — Ist die *dura mater* gespannt, violett, fluctuirend, so mufs sie durch einen behutsamen Kreuzschnitt gespalten werden. Liegt das Extravasat unter der *pia mater*, so mufs auch diese eingeschnitten werden. Findet man das Extravasat nicht, ist die Trepanöffnung in der Nähe eines Blutleiters, so kann man diesen anstechen und mufs sich mit dem Gebrauche der allgemeinen Mittel begnügen. Vielleicht entstehen später Erscheinungen, die den Sitz des Extravasates bezeichnen.

Vom Drucke des Gehirnes durch Eiter und Lymphe ist schon §. 326. u. 331. gehandelt.

c.

VON DER ERSCHÜTTERUNG DES GEHIRNES.

§. 340.

Die *Erschütterung des Gehirnes, Commotio cerebri,* bringt unmittelbar nach der Einwirkung der äufseren Gewaltthätigkeit, Schwindel, Stupor, Erlöschen der Seelenkräfte, oder plötzlichen Tod hervor. — Es giebt verschiedene Grade der Gehirnerschütterung, welche sich durch folgende Erscheinungen auszeichnen.

Der, von der äufseren Gewaltthätigkeit Getroffene stürtzt zusammen, ist sich unbewufst, erholt sich aber bald wieder und klagt über Verwirrung der Sinne, Schwindel, Neigung zum Schlafe, Klingen und Sausen vor den Ohren. In einem höheren Grade der Erschütterung erholt sich der Kranke

nicht so bald von dem bewufstlosen Zustande, er liegt in einem tiefen Schlafe, unbeweglich; das Gesicht ist blafs, die Extremitäten sind kalt, die Respiration ist leicht, der Puls klein, gleichmäfsig; die Augen sind unempfindlich gegen das Licht; oft ist das Athemholen kaum zu bemerken und nur eine mehr oder weniger warme Ausdünstung überzeugt uns von dem schwachen Leben. Immer ist bei der Gehirnerschütterung mehr oder weniger heftiges Erbrechen zugegen. Im höchsten Grade der Erschütterung stürzt der Mensch im Augenblicke, wo ihn die äufsere Gewalt getroffen hat, todt zu Boden.

§. 341.

Folgende Umstände unterscheiden die Hirnerschütterung vom Drucke des Gehirnes, bedingt durch blutiges Extravasat: die schnellere oder langsamere Entstehung der Zufälle bei einem Extravasate hängt zwar von der Menge und Schnelligkeit des sich ergiefsenden Blutes ab; allein die Zufälle, einmahl entstanden, vermehren sich, oder dauern in demselben Grade fort; bei der Erschütterung, welche unmittelbar auf die äufsere Gewaltthätigkeit folgt, erholt sich der Kranke gewöhnlich wieder in etwas. Beim Extravasate liegt er in einem apoplektischen Zustande, mit schnarchender, schwerer Respiration, hartem, unregelmäfsigem, intermittirendem Pulse, mit erweiterter Pupille und es ist kein Erbrechen zugegen; — bei der Erschütterung ist der Körper kalt, die Respiration leicht, der Puls regelmäfsig, das Ansehen des Kranken weniger verändert.

Extravasat und Erschütterung können übrigens gleich im Anfange zusammen bestehen, oder es kann sich Extravasat zu der Erschütterung gesellen. —

§. 342.

Auch kann sich mit der Erschütterung Entzündung des Gehirnes verbinden und dann vereinigen sich die Erscheinungen der unterdrückten Empfindung und Bewegung mit denen des Reizes; der Puls wird voller, der Kranke wird unruhig, sieht wild aus, delirirt, bekömmt Zuckungen, die Respiration wird langsam, schnarchend und es gesellen sich später die Erscheinungen des Hirndruckes hinzu.

§. 343.

Die Veränderungen, welche die Erschütterung in dem Gehirne hervorbringt, sind verschieden. Sie bestehen entweder in einer *plötzlichen Unterdrückung der Hirn- und Nerventhätigkeit*, wo man nach dem Tode keine Spur irgend einer mechanischen Verletzung findet, oder *in Zerreiſsungen der Gefäſse* und *entzündlicher Congestion.* — Immer werden bei der Erschütterung die Gefäſse des Gehirnes mehr oder weniger geschwächt; so, daſs wenn auch die ersten Erscheinungen der Commotion vorüber sind, sie dem erfolgenden Andrange des Blutes nicht widerstehen können, und auf diese Weise Anhäufung des Blutes und Durchschwitzen desselben durch die erschlafften Gefäſswandungen erfolgt. Es sind daher bei der Gehirnerschütterung verschiedene Zustände zu berücksichtigen, nämlich *Torpor* und *Schwäche des Nervensystemes*, *Reiz* und *Entzündung*, *Extravasat* und nicht selten *consensuelles Leiden der Leber.* —

§. 344.

Die Ursachen der Hirnerschütterung sind entweder Erschütterung des ganzen Körpers, z. B. bei einem Falle auf die Füſse, oder eine

Gewaltthätigkeit, welche den Schädel selbst trifft und mit einer gewissen Breite auf ihn einwirkt. Meistentheils ist bei der Hirnerschütterung der Schädel ganz; doch kann er auch auf verschiedene Weise verletzt seyn.

§. 345.

Die Prognose richtet sich nach dem Grade der Erschütterung und nach ihrer Complication. Im höheren Grade ist die Reconvalescenz immer langwierig und es bleiben häufig Zerrüttungen einzelner Geisteskräfte, Verlust des Gedächtnisses, Gesichtsschwäche, Amaurose, Verlust des Geruches und Geschmackes u. s. w. zurück. — Complication der Erschütterung mit Extravasat und Entzündung macht sie immer höchst gefährlich.

§. 346.

Was die Behandlung der Hirnerschütterung betrifft, so muſs diese zwar verschieden seyn, nach dem verschiedenen Zustande des Kranken (§. 343.); doch sind überhaupt, da bei der Erschütterung des Gehirnes immer Anhäufung des Blutes und später eintretende Entzündung zu befürchten sind, allgemeine und örtliche Blutentziehungen, kalte Fomentationen, Abführungsmittel und reizende Klystiere indicirt. Starke Aderlässe sind in den meisten Fällen schädlich; wird der Puls schwach, intermittirend, so darf kein Blut weiter entzogen werden. Befindet sich der Kranke in einem Schwächezustande, wird der Puls nach einem Aderlaſs kleiner und schwächer; so empfiehlt man spirituöse Einreibungen, Blasenpflaster auf den ganzen Kopf gelegt, Brechmittel von *tartarus emeticus*, die *Arnica*, den Moschus, flüchtige Alkalien, selbst Wein und reizende Klystiere.

Ist der Kranke sehr aufgeregt, reizbar, sind Krämpfe zugegen, ist der Puls klein und zusammengezogen, so können krampfstillende Mittel, Opium, warme Bäder, Antimonialmittel u. dergl. dienlich seyn.

Sind gastrische Unreinigkeiten vorhanden, ist der Kranke vielleicht bei vollem Magen verletzt worden, so sind Brech- und Abführungsmittel besonders anzuwenden.

§. 347.

Wird der Kranke bei einer der angegebenen Behandlungsweisen besser, so muſs er lange Zeit hindurch jede Anstrengung und Erhitzung vermeiden; bleiben einzelne Lähmungen zurück, so wird der Gebrauch reizend-stärkender Mittel, mineralischer Bäder, der Brechmittel, der Electricität u. s. w. nützlich seyn. — Wenn aber bei der früher angegebenen Behandlung die Zufälle nicht nachlassen, wenn die Diagnose zweifelhaft ist und der Wundarzt ein Extravasat vermuthen kann, so ist er berechtigt an der Stelle, wo die Gewaltthätigkeit am stärksten eingewirkt hat, zu trepaniren. Besteht die Hirnerschütterung mit Brüchen und Eindrücken des Schädels, so müssen diese zuerst nach den, schon angegebenen Regeln behandelt werden.

§. 348.

Um die schleichende Entzündung des Gehirnes, welche nach der Erschütterung sich oft erst spät einzustellen pflegt, zu verhüten, muſs der Kranke genau beobachtet werden, sich ruhig verhalten, es müssen kalte Ueberschläge, strenge Diät, Abführungsmittel, besonders der *tartarus emeticus in refracta dosi* längere Zeit hindurch

angewandt und die gastrischen Erscheinungen überhaupt vorzüglich berücksichtigt werden.

VON DER TREPANATION BEI KOPF- VERLETZUNGEN.

§. 349.

Die Meinungen der Wundärzte über die Anwendung und Nothwendigkeit des Trepanes bei Kopfverletzungen sind sehr verschieden. Einige (Desault, Richter, Abernethy u. A.) wollen dieselbe sehr einschränken und nur dann dazu schreiten, wenn sich die secundären Zufälle des Reizes und Druckes in einem bedeutenden Grade eingestellt haben. — Andere (Pott, Sabatier, Louvrier, Mursinna und Zang) machen die Anwendung des Trepanes allgemeiner, beschränken sie nicht auf die Erscheinung der secundären Zufälle; sondern bestimmen die Nothwendigkeit desselben nach den Verletzungen, welche man wegen der besonderen Beschaffenheit der Bedeckungen des Gehirnes immer zu befürchten hat. — Die Trepanation ist nach ihnen in vielen Fällen Verbauungsmittel.

§. 350.

Die Gründe, welche die Ersteren zur Unterstützung ihrer Behauptung anführen, sind:

1) Die Erfahrung zeigt, daſs bei Hirnschalbrüchen mit und ohne Eindruck, bei gehöriger Behandlung die Heilung sehr oft erfolgt, indem sie sich ausgleichen, oder das Gehirn sich an den Druck gewöhnt. Es soll daher nicht trepanirt werden, bevor nicht dringende Zufälle des Reizes oder Druckes dazu auffordern.

2) Dasselbe gilt von Blutergiefsungen, deren Resorption die Erfahrung ebenfalls darthut.

3) Die Trepanation ist keine gefahrlose Operation; man fügt der bestehenden Verletzung eine neue Gewaltthätigkeit hinzu, deren Folgen nicht zu berechnen sind. Ein vorzüglicher Grund der Gefährlichkeit der Operation sey, dafs die Bedeckungen des Gehirnes blofsgelegt werden. Stelle sich alsdann Entzündung ein, so werde das Gehirn in die Oeffnung getrieben, die harte Hirnhaut ulcerire, treibe fungöse Excrenscenzen u. s. w. besonders gelte dieses bei Kindern, wo die *dura mater* fest mit dem Schädel zusammenhänge (Abernethy).

Dagegen wird erwiedert: die Beschaffenheit der inneren Tafel der Schädelknochen, welche spröde, brüchig und glasartig ist, macht, dafs Brüche in derselben sich meistentheils weiter, als in der äufseren Tafel erstrecken, strahlenförmig auslaufen, mit Splitterungen verbunden sind; dafs bei diesen Verletzungen die Gefäfse, welche die harte Hirnhaut mit dem Schädel verbinden, zerreifsen und Blutergiefsung entsteht. — Bedenkt man, dafs diese Zustände bei Hieb- und Schufswunden um so gewisser zugegen seyn müssen, dafs bei allen diesen Verletzungen die diploëtische Substanz so gequetscht wird, dafs Entzündung und Eiterung entstehen mufs; so sieht man ein, dafs die Abwesenheit von Druck und Reiz keine Sicherheit einflöfsen darf, da, wenn diese einmahl sich einstellen, das Gehirn und seine Umgebungen schon in so bedeutendem Grade krankhaft verändert sind, dafs die Trepanation nur selten als Heilmittel betrachtet werden kann. Dasselbe gilt von der Trepanation beim blutigen Ertravasate. Wenn hier der Wundarzt in der Hoffnung der Resorption mit der Trepanation zögert, bis die Zufälle zu einem hohen Grade ge-

stiegen sind; ist dann nicht zu fürchten, daſs wegen der heftigen Entzündung des Gehirnes und seiner Häute vielleicht selbst wegen putrider Beschaffenheit des Extravates durch die Trepanation nichts mehr genützt werden kann?

Man kann dabei nicht in Abrede stellen, daſs Schädelbrüche mit und ohne Eindruck in einzelnen Fällen ohne Trepanation geheilt werden und man kann selbst zugeben, daſs unter zehn, die nach den aufgestellten Grundsätzen trepanirt werden, bei zweyen die Operation vielleicht unnöthig ist (was man im Voraus nicht bestimmen kann). Wird aber erst bei Erscheinung der consecutiven Zufälle trepanirt, so wird der Erfolg bei den Meisten ungünstig seyn. Die Trepanation an und für sich ist als keine gefährliche Operation zu betrachten; sie ist so berüchtigt, weil sie in den meisten Fällen nur da angewandt wurde, wo die krankhaften Veränderungen schon zu sehr um sich gegriffen hatten, oder durch die äuſsere Gewaltthätigkeit zu bedeutende Verletzungen gesetzt waren.

§. 351.

Es ist daher durch Vernunft und Erfahrung gefordert, in folgenden Fällen, die früher schon näher angegeben sind, die Trepanation auf der Stelle, ohne die secundären Zufälle abzuwarten, zu unternehmen: 1) bei allen Schädelbrüchen mit oder ohne Eindruck und bei durchdringenden Fissuren; 2) bei Hiebwunden, mit stumpfem Säbel versetzt, die durch die äuſsere Tafel und Diploë zur inneren oder in die Schädelhöhle dringen; 3) bei durchdringenden, mit scharfem Säbel versetzten Wunden, wenn die *dura mater* verletzt ist; 4) bei eindringenden Stichwunden; 5) bei Schuſswunden, wobei der Schädelknochen und die diploëtische Substanz gelitten haben; 6) bei Trennung der Näthe; 7) bei fremden Körpern, Kugeln, Split-

tern, Blut, Eiter u. s. w. unter dem Schädel. — In diesen Fällen kann jedoch die Trepanation unnöthig werden, wenn die Wunde die Entfernung des Extravasates, der Knochensplitter, u. s. w. zuläſst, wenn ein Knochenstück ganz hinweggenommen werden kann und keine weitere Splitterungen zugegen sind.

§. 352.

Im späteren Verlaufe der Kopfverletzungen kann die Trepanation noch nothwendig werden: wenn Zufälle von Reizung und Druck des Gehirnes entstehen, wenn sich dieselben bei einem gehörigen Curverfahren nicht mindern und man gewiſs ist, daſs die Gewalt vorzüglich auf eine bestimmte Stelle des Schädels eingewirkt hat; wenn das Wundsecretum nicht gehörig ausflieſsen kann; bei Verderbniſs der diploëtischen Substanz und Loslösung der *dura mater*.

§. 353.

Im Falle der Nothwendigkeit kann an allen Stellen des Schädels trepanirt werden; doch vermeidet man gerne, wenn es geschehen kann, die *Stirnhöhlen, den mittleren Theil des Stirnbeines, den schuppichen Theil des Schläfebeines, den unteren vorderen Winkel des Seitenwandbeines, die gekreuzte Hervorragung des Hinterhauptes* und *die Näthe*. — Die Wahl der Trepanationsstelle in jedem einzelnen Falle, richtet sich nach der Verschiedenheit des zu erreichenden Zweckes. Daher trepanirt man bei Extravasaten an der Stelle, wo die früher angegebenen Erscheinungen ihren Sitz vermuthen lassen; bei Knochenbrüchen, so auf ihrer Mitte, daſs die Pyramide des Trepanes an der Seite des Bruches steht; bei Knochenbrüchen mit Eindruck am Rande des Eindruckes, ohne, daſs die Krone

auf dem Bruchrande spielt; bei kleinen Brüchen, eingekeilten Kugeln, umfaſst man sie ganz mit der Trepankrone; bei Verletzungen an oder in der Pfeil- und Lamdanath zu beiden Seiten.

Die Zahl der Kronen läſst sich im Voraus nicht bestimmen. Man trepanirt so oft, bis alles Extravasat entfernt; Eindrücke ohne Gewalt erhoben, Splitter ausgezogen werden können und eine Spalte oder Hiebwunde ganz ausgebohrt ist.

§. 354.

Die Trepanation zerfällt in folgende Akte: *1) in die Bloſslegung des Knochens; 2) in die Durchbohrung desselben; 3) in die Herausnahme des Knochenstückes und 4) in verschiedene Vorgänge welche zur Erreichung des Zweckes nöthig seyn können.*

§. 355.

Da es als Regel aufgestellt wurde (§. 309.), bei einer jeden Kopfverletzung, wenn die Gewaltthätigkeit nur nicht zu geringfügig war, nach abrasirten Haaren die Kopfbedeckungen einzuschneiden; da dieses in der Richtung geschieht, in welcher d. äuſsere Gewalt den Schädel traf; da verschiedentliche Verletzung der Weichtheile zugegen seyn und man im Voraus die Zahl der Trepankronen nicht bestimmen kann; so können nur folgende allgemeine Regeln hinsichtlich der Bloſslegung des Knochens angegeben werden. — Man suche die Schädelbedeckungen zu erhalten, weil dadurch die Vernarbung befördert wird; obgleich Manche den Lappenschnitt verwerfen, weil die Lappen bei der Operation, später bei dem Verbande hindern und zusammenschrumpfen sollen. — Auf dem Schläfebein bilde man aus dem Fleische des *Musculus temporalis* einen Lappen, dessen Basis nach oben

gerichtet ist. Vermuthet man, daſs eine Krone ausreicht, so kann man einen bloſsen Längenschnitt machen, dessen Ränder man von einander abzieht. Für mehrere Kronen würde ein + oder T förmiger Schnitt, dessen Lappen man zurück präparirt, am passendsten seyn. Der Kopf des Kranken liege dem einfallenden Lichte gegenüber auf einer festen Unterlage; das Messer werde bei der Einschneidung so geführt, daſs seine Schneide immer senkrecht gerichtet und die Hand entweder auf den Daumen oder den kleinen Finger gestützt ist. — Die Blutung lasse man etwas andauern, weil dadurch die Zufälle manchmahl gemindert werden; stille sie dann durch kaltes Wasser, durch Reibung der Gefäſsmündungen oder durch die Unterbindung der Gefäſse. Das Pericranium wird im Umfange der anzusetzenden Trepankrone eingeschnitten, mit dem Schabeisen von der Peripherie gegen die Mitte abgeschabt und hinweggenommen.

§. 356.

Die *Durchbohrung des Knochens* verrichtet man entweder mit dem *verbesserten Bogentrepane*, oder mit dem *Handtrepane*. Die Anwendung des letzteren ist einfacher, wie die des ersteren; für den Operateur jedoch ermüdender.

§. 357.

Bei dem Gebrauche des Bogentrepanes verfährt man auf folgende Weise. Nach gehöriger Reinigung der bloſsgelegten Knochenstelle schiebt man die Pyramide der Trepankrone etwas über ihren Rand herab, stellt sie fest, befestigt die Krone an den Bogen, setzt, indem man den Trepanbogen an seinem unteren Theile wie eine Schreibfeder hält, die Pyramide auf die Mitte der bloſsgelegten Knochenstelle und bringt den Trepan

in eine völlig verticale Richtung. Die flache linke Hand kömmt auf die Scheibe des Bogens zu liegen, die rechte faſst die Handhabe. Man führt nun den Trepan von der rechten zur linken etwas rasch und so lange herum, bis eine hinreichend tiefe Furche, zur sicheren Leitung der Krone ohne Pyramide, eingesägt ist. Man nimmt dann den Trepan heraus, reinigt die Furche mit einem Charpiepinsel von den Spänen (ein Gehülfe reinigt die Krone mit der Bürste) und bildet durch das Einschrauben des *Tirefonds* in das, durch die Pyramide gemachte Grübchen eine Oeffnung; setzt den Trepan mit zurückgestellter Pyramide auf die angegebene Weise in die Furche, bringt denselben in verticale Richtung und führt ihn, wie früher, rasch herum, indem man die linke Hand auf die Scheibe gehörig aufdrückt, bis man glaubt, in die Diploë gedrungen zu seyn. Dann nimmt man die Krone wieder heraus, läſst sie vom Gehülfen reinigen und untersucht, nachdem man die Furche von den Spänen gesäubert hat, die Tiefe derselben in ihrem ganzen Umfange mit einer meiſselartigen Sonde oder einem zugeschnittenen Federkiele. Der Trepan wird aufs neue wieder eingesetzt, man mäſsige etwas den Druck, führe den Trepan weniger rasch herum, indem man ihn zugleich mehr nach der Seite neigt, wo man die Furche seichter gefunden hat. Der Trepan wird nun abermahl herausgenommen, gereinigt und die Tiefe der Furche untersucht. Findet man die Furche noch nirgends durchdringend, so werde die Krone wieder eingesetzt, nur einigemahl sanft, mit leisem Drucke herumgeführt, nach einigen Touren herausgenommen und die Furche untersucht. Auf diese Weise wird fortgefahren, bis man die Furche an mehreren Stellen durchdringend findet und das Knochenstück bei dem Drucke mit dem Nagel des linken Zei-

gefingers Beweglichkeit zeigt. Beim Durchbohren der inneren Knochentafel hört man ein besonderes Knistern.

§. 358.

Bei der Durchbohrung mit dem Handtrepane, *Trephine*, faſst man denselben, nachdem die Pyramide gehörig vorgeschoben und festgestellt ist, so mit der rechten Hand, daſs der Daumen an die eine, der Mittel-, Ring- und Ohrfinger an die andere Seite des Griffes, der Zeigefinger längs dem Stiele, mit der Spitze die Krone berührend, zu liegen kömmt; setzt die Pyramide auf die Mitte des auszubohrenden Knochenstückes und bewegt die Trephine, nachdem man sie in eine, der Knochenfläche entsprechende, verticale Richtung gebracht hat, in abwechselnden, sich entgegengesetzten Halbzirkeldrehungen, bei festgehaltenem Ober- und Vorderarme und sich allein bewegender Hand, bis eine hinreichend tiefe Furche zur ferneren Leitung der Trephine gebildet ist. Dann wird die Trephine abgesetzt, gereinigt, die Pyramide zurückgestellt, durch den Tirefond eine vorläufige Oeffnung gebildet und ferner so gehandelt, wie es bei dem Bogentrepane angegeben ist.

§. 359.

In Fällen, wo man die Pyramide zur Leitung der Trepankrone im Anfange nicht brauchen kann, z. B. bei eingekeilten Kugeln, ganz abgebrochenen Knochenstücken, die man mit der Krone ganz umfaſst; bedient man sich, zur sicheren Leitung der Krone, einer Scheibe von Sohlenleder, mit so breitem Rande, daſs die Fingerspitzen der Gehülfen sie gehörig befestigen können. In den Ausschnitt dieser Scheibe setzt man die Krone, die man im Anfange vorsichtig leitet, bis eine hin-

reichende Furche gebildet ist, wo man sodann die Scheibe entfernt. — Das Knochenstück hebt man mit dem Hebel oder mit der Pincette heraus.

§. 360.

Mufs man an den Stirnhöhlen trepaniren, so werde der Trepan so geneigt, dafs man an dem tieferen Theile der Stirnhöhle, wo die vordere Knochentafel weiter von der hinteren entfernt ist, zu gleicher Zeit, wie oben an die innere Tafel kömmt und diese also gleichmäfsig durchbohrt. Oder man durchbohrt zuerst die äufsere Tafel mit einer grofsen Krone, nimmt sie hinweg und durchbohrt dann die innere mit einer kleineren.

§. 361.

Um das *Knochenstück herauszunehmen*, schraubt man den Tirefond in die vorläufig für denselben gebildete Oeffnung (§. 357.), indem man ihn mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand nahe an seinem Schraubenende hält und mit denselben Fingern der rechten Hand an seinem Griffe umdreht. Ist der Tirefond tief genug eingeschraubt (ohne die *dura mater* zu verletzen), so hebt man das Knochenstück nach der Seite heraus, wo es noch festsitzt. Bleiben am Rande der inneren Knochentafel Unebenheiten oder Splitter zurück, so nimmt man sie mit dem Linsenmesser hinweg, indem man es mit der vollen Hand fafst, den Linsenkopf zwischen den Schädel und die *dura mater* setzt und die Schneide drückend gegen die abzutragenden Knochenstücke führt. Der aufgesetzte Daumen mufs diese Bewegungen sichern.

§. 362.

Müssen mehrere Kronen angesetzt werden, so geschieht dieses entweder so, dafs eine linien-

dicke Brücke zwischen den zwey Oeffnungen bleibt, die man mit der Knochenzange oder am besten mit der *Hey*'schen Säge wegnimmt, oder, wenn nicht gerade ein, dem ganzen Umfange der Trepankrone entsprechendes Stück ausgebohrt werden soll, setzt man die Krone so auf, dafs sie zur Hälfte in der schon bestehenden Oeffnung spielt. Auch wird der Rath gegeben, um nicht immer runde Knochenstücke auszubohren, vermittelst der *Hey*'schen Säge ein verschieden geformtes Knochenstück nach Mafsgabe der Verletzung hinwegzunehmen.

§. 363.

Nach verrichteter Trepanation hängt das fernere Handeln von den Umständen ab, welche dieselbe indicirt haben.

Das Extravasat mufs man durch eine gehörige Lage des Kopfes, durch Aufsaugen mit einem feuchten Schwamme, oder mit Charpie entfernen, wenn es unter dem Schädel liegt. Trifft man die Stelle des Extravasates nicht, so müssen die schon (§. 339.) angegebenen Erscheinungen den Arzt bestimmen, ob die Operation an einem anderen Orte wiederholt werden soll. — Liegt das Extravasat unter der harten Hirnhaut, ist diese in die Knochenöffnung getrieben, fluctuirend, violett, so mufs sie durch einen Kreuzschnitt gespalten werden.

Die Blutung aus der verletzten *Arteria meningea media* stillt man durch Druck, vermittelst eines Charpiebäuschchens, eines Wachskegels oder eines eigenen Compressoriums (Faulquier *) Gräfe **), oder durch Cauterisation mit einer glühenden Stecknadel. Bei der Verletzung eines Blutleiters stillt man die Blutung durch trockene Charpie und einen angemessenen Druck.

Ein völlig abgebrochenes Knochenstück wird mit Vorsicht entfernt. Knochenbrüche mit Eindruck werden mit dem einfachen Hebel erhoben, indem man das eine Ende desselben unter das niedergedrückte Knochenstück bringt, das andere mit der rechten Hand faſst und niederdrückt, während man den Zeigefinger der linken Hand an den Rand der Trepanöffnung legt und den Hebel darauf ruhen läſst. — Splitter, die in die Hirnhäute oder das Gehirn eingedrungen sind, ziehe man mit Sorgfalt und ohne Gewalt aus; stecken sie fest, so erweitere man die Oeffnung der harten Hirnhaut.

*) *Perret, l'art de coutellier. Pl. 135. Fig. 21. 22.*
**) *Hufeland's Journal der praktischen Arzneik. B. XXVII. St. 2. B. XXXI. S. 35.*

§. 364.

Der Verband nach der Trepanation sey so einfach, wie möglich. Zwischen die Ränder der Hautwunde bringt man ein mit milder Salbe bestrichenes Charpiebäuschchen, so, daſs es, ohne die Hirnhaut zu drücken, auf dem Rande der Knochenöffnung aufliegt, bedeckt es mit einer dünnen Compresse und hält das Ganze durch ein dreieckiges Kopftuch oder eine passende Binde in seiner Lage.

Die von Mehreren vorgeschlagene Heilung der Trepanationswunden durch die schnelle Vereinigung, wenn alles Fremdartige entfernt wurde, ist nicht zu empfehlen. Die Versuche über das Wiedereinsetzen des ausgebohrten Knochenstückes und die Heilung der Wunde durch die schnelle Vereinigung sind durch hinreichende Erfahrung am Menschen noch nicht bestätigt und könnten in jedem Falle nur eine sehr beschränkte Anwendung finden.

Merrem, Animadversiones quaedam chirurgicae experimentis in animalibus factis illustratae. Giesae 1810.

§. 365.

Was die allgemeine Behandlung nach der Operation betrifft, so müssen nach Maſsgabe der Umstände Aderlässe, kalte Ueberschläge, Abführungsmittel angewandt werden, um die Entzündung zu verhüten oder zu beseitigen. Der Kranke beobachte die strengste Ruhe.

§. 366.

Der Verband werde täglich ein oder zweymahl erneuert, je nachdem es der Ausfluſs nothwendig macht. Wenn nach der Trepanation keine besonderen Zufälle entstehen, so verliert die *dura mater* allmählig ihre glänzende Farbe, secernirt Eiter, wird mit hellrothen Fleischwärzchen bedeckt, die sich allmählich in die Knochenöffnung erheben, sich mit den Fleischwärzchen des Knochens und der äuſseren Theile vereinigen und eine feste Narbe bilden. Während dieser Vorgänge sucht man durch den Verband die Vereinigung der Theile zu befördern und geht allmählich zu einem nährenden und stärkenden Regimen über. Bestehen nach der Trepanation die Erscheinungen von Druck und Reizung des Gehirnes noch fort, oder entstehen sie von neuem, so muſs man untersuchen, ob die Ursache davon in der Wunde, in der Gegenwart von Splittern, oder galligten Unreinigkeiten liegt, deren Entfernung durch Wiederholung der Operation, oder durch die schon früher angegebene Behandlung nothwendig ist.

Wird der Eiter dünne und schlecht, so gebe man innerlich stärkende Mittel und bediene sich ähnlicher Mittel zum Verbande. Unterhält irgend ein Reiz die Eiterung, so werde dieser entfernt. Stoſsen sich Knochenstücke los, so müssen sie ausgezogen werden. — Wird die *dura mater*

gespannt, schmutzig, erhebt sich von ihrer Oberfläche ein fungöser Auswuchs, welcher sich an die Ränder der Knochenwunde andrückt und den Ausfluſs der Feuchtigkeiten verhindert; so verbinde man mit trocknenden Mitteln, wende einen angemessenen Druck, vorsichtiges Betupfen mit Höllenstein an, und, wenn der Auswuchs darauf nicht weicht, so nehme man ihn mit dem Scalpelhefte weg, oder trage ihn mit dem Messer ab. Das Gehirn kann ebenfalls durch die Trepanöffnung hervorwuchern, und zwar theils als Folge der Expansion des Gehirnes nach Entfernung des Druckes, theils, wenn als Folge der äuſseren Gewalt oder der entzündlichen Congestion die zarten Gefäſse des Gehirnes Blut in die Substanz desselben ergieſsen, wo sich sodann das Gehirn gegen die Knochenöffnung ausdehnt und die *dura mater* ulcerirt. — Das Gehirn dringt durch die Oeffnung und wächst in dem Maſse, als die Blutergieſsung zunimmt; zuletzt zerreiſst auch die *pia mater* und die Hirnplatte, die das Blut umgiebt, welches dann ausflieſst, sich coagulirt und anhäuft, wie die Blutung sich erneuert. — Die Behandlung besteht in Blutausleerungen, Abführungsmitteln und der Anwendung eines angemessenen Druckes; wenn die Geschwulst aber immer wächst, in der Entleerung durch einen Lancettstich, oder in der Hinwegnahme mit dem Messer. Wird bei zunehmender Geschwulst die Oeffnung des Craniums zu klein, um die Entleerung des Blutes zuzulassen, so muſs dieselbe durch die Trepanation vergröſsert werden.

§. 367.

Da die Narbe der Trepanationsöffnung nur bei jugendlichen Subjecten nach und nach, bei Erwachsenen aber niemahls die Festigkeit, wie

die übrigen Schädeltheile erhält, so mufs sie bis zu diesem Zeitpunkte oder bei Erwachsenen das ganze Leben hindurch mit einer Platte von gekochtem Leder, oder von Metall, welches mit Baumwolle unterlegt ist, gegen den Druck des Gehirnes und gegen äufsere Einflüsse gesichert werden.

§. 368.

Eine nicht seltene Erscheinung, nach vorausgegangenen Kopfverletzungen sind *Abscesse in der Leber* und auch in anderen Eingeweiden des Unterleibes. Sie entstehen oft, ohne dafs diese Eingeweide eine Erschütterung erlitten haben; oft entstehen sie nicht, obgleich eine heftige Erschütterung vorausgegangen ist. Sie zeigen sich häufiger nach Kopfverletzungen, welche eitern, als nach Erschütterungen ohne Wunde. Man beobachtet sie öfters bei Affectionen des Gehirnes, die blofs von inneren Ursachen abhängen, z. B. bei chronischer Entzündung der Hirnhäute, bei dem sogenannten Schwammgewächse der harten Hirnhaut u. s. w. —

§. 369.

Es dürfen daher die *Leberabscefse nach Kopfverletzungen* nicht immer von einer und derselben Ursache hergeleitet werden. Sie sind entweder die Folge eines unerklärbaren, aber innigen *sympathischen Wechselverhältnisses* zwischen der Leber und dem Gehirne, wodurch bei der Affecfection des einen Organes leicht Störungen in dem anderen entstehen; oder sie sind Folge der *Erschütterung* des ganzen Körpers mit welcher die Kopfverletzung verbunden war und wodurch die Leber wegen ihres Volumens und ihrer loseren Befestigung mehr, wie alle übrigen Eingeweide

leiden kann und oft zerreiſst, so daſs tödtliche Blutergieſsungen in die Unterleibshöhle statt haben.

§. 370.

Diese *Leberabscesse* bilden sich oft unbemerkt; oft gehen mehr oder weniger heftige Entzündungszufälle voraus. Der Eiter sitzt manchmahl oberflächlich; meistens aber, tief in der Lebersubstanz und das ganze Parenchym dieses Gebildes wird nicht selten dadurch zerstört. Bei einem solchen Abscesse kann sich in der Lebergegend Geschwulst und Fluctuation zeigen und der Absceſs sich nach auſsen öffnen; er kann sich auch in die Unterleibshöhle, in den Magen, den Darmkanal oder in die Brusthöhle entleeren.

§. 371.

Es kömmt Alles darauf an, solche Abscesse zu verhüten, was wegen der verborgenen Entstehungsweise oft unmöglich ist. Bei den Erscheinungen entzündlicher Irritation der Leber sind Aderlässe und längere Zeit hindurch antiphlogistische Abführungsmittel, besonders der Brechweinstein in gehöriger Verdünnung indicirt. — Zeigt sich der Absceſs äuſserlich, so muſs er nach den Regeln der Kunst geöffnet werden. Ist der ausflieſsende Eiter gut, von weiſser Farbe, so ist die Prognose günstiger, als wenn derselbe von gelblich brauner Farbe ist. Man muſs durch stärkende Mittel die Kräfte des Kranken zu unterstützen und durch reinigende Injectionen die Eiterung zu verbessern suchen.

Vergl. A. Paré *Oeuvres chirurgicales. L. x. C. xii.*

Bertrandi, *Memoire sur les Absces du foie, qui se forment à l'occasion de plaies de la tete: in Memoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. III. p 486.*

Pouteau, *Oeuvres posthumes Vol. II. p. 129.*

Desault, chirurg. Nachlaſs, Bd. II. Th. 3. S. 69. ff.
Richerand, sur les Abscefs du foie., qui accompagnent les plaies de la tête; im Journal de Medecine etc. par Corvisart, Leroux ot Boyer. Frimaire an XIII.
Ansiaux, Clinique chirurgicale. Liege 1820. p. 35.

II.

VON DEN WUNDEN DES GESICHTES.

§. 372.

Ein wesentlicher Zweck bei der Behandlung der Gesichtswunden ist die Verhütung einer entstellenden Narbe; es muſs daher in allen Fällen, wenn die Wunde bedeutend klafft, wenn sie unregelmäſsig und groſs ist, wenn ein starker Bart, oder die besondere Stelle der Wunde das Festliegen der Heftpflaster hindert und keine Gegenanzeige der schnellen Vereinigung besteht, die blutige Nath angelegt werden. Obschon Gesichtswunden gewöhnlich stark bluten, so wird doch die Blutung aus kleineren Gefäſsen sicher durch die genaue Vereinigung gestillt.

§. 373.

Wunden der Augenbraungegend, wenn sie überhaupt zur Vereinigung geschickt sind, können, wenn sie eine verticale Richtung haben, immer durch Heftpflaster vereinigt werden; Transversalwunden erfordern aber die blutige Nath. — Heilen solche Wunden durch Eiterung, so bestehe der Verband bloſs in der Bedeckung mit einem Charpiebäuschchen, welches man durch Heftpflaster befestigt.

Die Wunden der Augenbraungegend verursachen manchmahl Blindheit oder Gesichtsschwäche und zwar 1) durch Erschütterung der Markhaut des Auges. Hier er-

scheint die Amaurose sogleich nach der Verletzung und die Regenbogenhaut ist völlig starr. Diese Amaurose verliert sich oft von selbst, oder bei dem Gebrauche flüchtiger Mittel. Bewirkt die Erschütterung Zerreifsung der Retina, so entsteht Blutextravasat in den Augenkammern, tiefsitzender Schmerz, aufserordentliche Empfindlichkeit des Auges bei der leisesten Berührung, völlige Blindheit, welche in diesem Falle unheilbar und wobei überhaupt nur ein strenges antiphlogistisches Verfahren zur Verhütung der Entzündung indicirt ist. 2) Durch Quetschung und unvollkommene Zerreifsung der gröfseren Verästelungen des Stirnnerven. Hier folgt die Verminderung des Sehvermögens ebenfalls sogleich auf die Verletzung. Der Ort und die Beschaffenheit der Wunde müssen den Wundarzt in der Diagnose leiten. Der Stirnnerve werde nahe am oberen Augenliede durchschnitten und die Wunde nach allgemeinen Regeln behandelt. 3) Durch Zerrung des Stirnnerven als Folge der Narbenbildung. Die Diagnose ist klar wegen der späten Entstehung der Gesichtsschwäche und die Durchschneidung des Stirnnerven das einzige Mittel. 4) Durch Complication der angegebenen Ursachen. Die Behandlung der Wunde verdient hier immer die erste Rücksicht; später behandelt man die Commotion der Retina. Dieselben Zustände des Auges können auch durch Verwundungen der Infraorbitalgegend hervorgebracht werden.

Platner, *Progr. de vulneribus superciliis illatis, cur coecitatem inferant ad locum Hippocratis. Lips. 1741.*

Beer, *Lehre von den Augenkrankheiten. Wien 1813. B. 1. S. 168. ff.*

§. 374.

Leichte *Längen- und Querwunden der Augenlieder* können immer durch Streifen von englischem Heftpflaster vereinigt werden, wenn diese nur so angelegt werden, dafs sie an ihren Enden nicht von der Thränenfeuchtigkeit losgeweicht werden. — Bey verticalen Wunden, welche die Augenlieder spalten, ist immer die blutige Nath erforderlich, wobei die Hefte jedoch nur durch die äufsere Hautplatte eingezogen werden. Zwischen die Hefte legt man Streifen englischen Pflasters. Das Auge hält man durch einen senkrechten Heftpflasterstreifen geschlossen und be-

deckt es mit einer Compresse. Horizontale Wunden der Augenlieder, wenn sie bedeutend und mit Substanzverlust verbunden sind, erfordern zur sicheren Vereinigung die blutige Nath, obgleich sie in vielen Fällen zur Vereinigung gebracht werden können, durch Heftpflasterstreifen, welche man von der Wange zu der Stirne anlegt und die Haut der Wange durch die Binde *Monoculus* nach oben treibt. Man legt zwischen die Hefte kleine Streifen von Heftpflaster und sucht die Bewegung der Augenlieder durch einen senkrechten Heftpflasterstreifen zu hindern.

§. 375.

Wunden des Ohres sind wegen der vielen Erhabenheiten und Vertiefungen der Ohrmuschel schwierig zu vereinigen und es ist meistentheils nothwendig, an mehreren Stellen blutige Hefte anzulegen, welche nur durch die äufsere Haut dringen. Ist der Ohrkanal zugleich verletzt, so stopft man diesen mit Charpie aus, damit die Wundränder einander genähert werden und das Wundsecretum sich in demselben nicht anhäufen kann. Um das ganze Ohr und in alle Vertiefungen legt man Charpie, bedeckt es mit einer Compresse und befestigt das Ganze mit einem zusammengelegten Tuche, das man unter dem Kinne anlegt, über die Ohren wegführt und auf dem Kopfe zusammenbindet. Wenn das äufsere Ohr völlig abgehauen ist, oder nur noch an einer kleinen Stelle anhängt, so mufs man immer die Vereinigung versuchen.

§. 376

Die *Wunden der Nase* spalten dieselbe entweder in ihrer Mitte, oder an ihren Flügeln, oder es ist ein Theil der Nase lappenartig gröfstentheils oder völlig getrennt. — Hiebwunden,

welche die Nase in der Mitte spalten, können durch Heftpflaster vereinigt und die Vereinigung durch Compressen und eine doppelte T Binde oder durch ein ⊔ förmig ausgeschnittenes Heftpflaster unterstützt werden. Sind die Nasenflügel gespalten, so müssen sie durch die blutige Nath, welche nur die äufsere Haut fafst, vereinigt werden. Wunden, welche den Längendurchmesser der Nase horizontal oder mehr oder weniger schief schneiden, so, dafs ein Stück der Nase ganz getrennt oder nur noch wenig anhängend ist, müssen durch die Nath und Heftpflaster vereinigt und der *doppelte Sperber* zur Unterstützung angelegt werden. Nur, wenn ein kleines Segment der Nasenspitze in dieser Richtung verletzt ist, kann ein, quer übergelegtes Heftpflaster hinreichen. In die Nasenöffnungen legt man elastische Röhrchen; sie müssen aber sorgfältig angelegt und an dem Verbande gehörig befestigt werden.

§. 377.

Wunden der Wangen können meistens durch Heftpflaster vereinigt werden; nur, wenn sie stark klaffen, winkelig, die Lappen völlig gespalten sind, oder der Speichelgang verletzt ist, erfordern sie die blutige Nath.

§. 378.

Wunden der Zunge, wenn sie oberflächlich sind, heilen bei gehöriger Ruhe derselben; tiefere, besonders Querwunden erfordern die Nath. Der Kranke darf nicht sprechen, nicht kauen; man nährt ihn durch kräftige Brühen, die man vermittelst einer elastischen Röhre durch die Nase in den Magen leitet, oder durch ernährende Klystiere.

III.

VON DEN WUNDEN DES HALSES.

§. 379.

Bei Halswunden sind entweder blofs die *Bedeckungen*, die *oberflächlichen Muskeln*, oder die *tiefer liegenden Gefäfse und Nerven*, die *Trachea* und der *Aesophagus*, oder selbst das *Rückenmarck* verletzt. — Hiebwunden kommen am häufigsten vor und haben entweder eine verticale oder transversale Richtung. Wenn sie blofs durch die Haut und die oberflächlichen Muskeln dringen, so können sie durch Heftpflaster vereinigt und die Vereinigung bei Querwunden der vorderen Seite des Halses durch Vorwärtsbeugen, bei Längenwunden durch Rückwärtsbeugen des Kopfes unterstützt werden. Die Blutung aus der äufseren Drosselader steht entweder von selbst, oder durch einen gelinden Druck. Bei Wunden mit Substanzverlust, oder bei solchen, welche stark eitern, mufs der Kopf gegen das Ende der Cur in gerader Richtung erhalten uud die Senkung des Eiters hinter das Brustbein verhütet werden. —

§. 380.

Tiefer dringende Wunden, wobei die gröfseren Gefäfse verletzt werden, tödten gewöhnlich durch die Blutung schnell. Doch ist selbst bei Verletzung der *Art. Carotis* noch Hülfe möglich, wenn sie sogleich von einem Gehülfen unter der verletzten Stelle comprimirt, das verletzte Ende blofsgelegt und unterbunden wird *), Bei kleinen Verletzungen der inneren Drosselader soll man die Blutung durch Compression zu stillen, oder bei völliger Durchschneidung derselben,

von einem Gehülfen oberhalb der Verletzung comprimiren lassen und das obere Ende nach gehöriger Erweiterung der Wunde zu unterbinden suchen. Bei diesen Unterbindungen ist genau Acht zu geben, daſs die, den Gefäſsen so nahe liegenden Nerven, besonders der *Nervus vagus* nicht mit in den Bund gefaſst werden. Kleinere Arterien unterbindet man entweder in offener Wunde, oder nach vorläufiger Erweiterung.

*) HEBENSTREIT *in den Zusätzen zu B. Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Th. V. S. 332.*
ABERNETHY, *S.* LÉVEILLÉ *nouvelle doctrine chirurgicale. Vol. I. p. 277.*
LARREY, *Mem. de Chirurg. milit. T. 1. p. 309.*
HENNEN, *Bemerkungen. S. 170.*

§. 381.

Verletzungen des *N. vagus* führen den Verlust der Stimme, krampfhafte Zufälle und den Tod herbei. Verletzung des *N. recurrens* bewirkt zwar auch Verlust der Stimme; doch kann sie sich später wieder einstellen. — Wenn der *N. symphaticus* oder *phrenicus* oder das Rückenmark verletzt sind, so erfolgt der Tod unter Convulsionen.

§. 382.

Die Wunden der *Trachea* sind entweder Längen- oder Querwunden, die Trachea ist nur an- oder durchgeschnitten oder ein Theil derselben hinweggenommen, z. B. bei Schuſswunden. Verticale Wunden der Luftröhre fordern die Vereinigung durch Heftpflaster und beständige Rückwärtsbeugung des Kopfes. Transversalwunden trennen entweder die Trachea nur theilweise oder ganz; sie sind meistens Folge eines versuchten Selbstmordes und befinden sich

gewöhnlich am oberen Theile des Halses, zwischen dem Kehlkopf und dem Zungenbeine, dringen bei grofser Ausdehnung in den hinteren Theil des Mundes, lassen die Luft, Speichel und Getränke heraustreten; oder sie dringen in den Kehlkopf selbst; selten sind sie am unteren Theile der Trachea.

Bei diesen Wunden ist immer sogleich die Stimme verloren, die Luft dringt durch die Wunde, manchmahl entsteht Luftgeschwulst. — Sie können statt haben, ohne dafs die *Carotis*, die *Vena jugularis* oder der *Nervus vagus* verletzt sind, die Blutung kann aus der *Arteria thyreoidea superior* oder *lingualis* kommen.

§. 383.

Wenn bei Transversalwunden der Trachea die Blutung gestillt ist, bringe man die Wundränder in gegenseitige Berührung, indem man den Kopf stark nach vorwärts gegen die Brust bringt und ihn in dieser Lage zu erhalten sucht, was weniger sicher durch Binden, als die *Köhler*'sche Mütze geschieht, der Kranke sey zugleich etwas nach der Seite geneigt, damit das Wundsecretum nicht so leicht in die Trachea einfliefst. Wenn die Trachea nicht ganz getrennt ist, entfernen sich die Wundränder nicht sehr weit von einander und die angegebene Lage ist hinreichend zur Vereinigung; da die blutigen Hefte nur Reiz und Husten erregen, welcher der Vereinigung am meisten hinderlich ist. Nur, wenn die Trachea durchgeschnitten ist und die Wundränder bedeutend klaffen, ziehe man sie durch eine breite Ligatur, welche nur die äufsere Haut fafst, gegeneinander.

§. 384.

Immer entstehen bei diesen Wunden heftige

Entzündung der Luftröhre, krampfhafte Zufälle (besonders heftiger Husten), welche bedeutender bei Verletzungen des Kehlkopfes als der Luftröhre sind. — Hat der Verwundete nicht sehr viel Blut verloren, so lasse man reichlich zur Ader und gebe innerlich Nitrum in Emulsionen. Entstehen Schmerzen und Husten, so mufs das Aderlassen (auch Ansetzen von Blutigeln) wiederholt und Calomel mit *Extract. hyoscyami* gegeben werden. Die Nahrung sey blofs flüssig. — Bei Personen, die den Selbstmord versucht haben, werde sorgfältig Aufsicht gehalten, damit sie den Verband nicht in Unordnung bringen. Mit dieser Behandlung werde fortgefahren, so lange entzündliches und krampfhaftes Leiden der Luftröhre noch zugegen ist.

Kömmt die Vereinigung nicht ganz zu Stande so bedeckt man die Wunden mit Läppchen, die mit Bleiwasser befeuchtet sind. — Wenn der Auswurf bedeutend wird und die Kräfte des Kranken abnehmen, so dienen isländisches Moos mit China und narkotischen Mitteln. Die Heiserkeit, welche gewöhnlich zurückbleibt, verschwindet meistens nach und nach. Bei Verletzungen des knorpelichen Theiles der Trachea bleibt oft lange Zeit eine fistulöse Oeffnung, die sich manchmahl von selbst schliefst. — Wenn der Verband entfernt wird, hüte sich der Kranke vor tiefem Einathmen und starkem Rückwärtsbeugen des Kopfes.

§. 385.

Bei Stichwunden der Luftröhre, entsteht leicht durch aufgehobenen Paralellismus der inneren und äufseren Wunde Austritt der Luft ins Zellgewebe. Wenn nicht ein leichter Druck auf die Wunde hinreicht, der Luft den Ausgang zu verschliefsen, so mufs die äufsere Wunde mit

dem Bistouri erweitert werden, damit die Luft frei nach aufsen treten kann.

§. 386.

Gequetschte Wunden des Larynx oder der Trachea, Schufswunden mit Substanzverlust erfordern aufser der angegebenen allgemeinen Behandlung einen blofs deckenden Verband von Leinwandläppchen, die mit einer milden Salbe bestrichen sind.

§. 387.

Wunden der *Speiseröhre* bestehen entweder mit völlig oder gröfstentheils durchschnittener Trachea (nur bei Stichwunden ist Verletzung der ersten ohne die letzte möglich) und die Speiseröhre ist dabei entweder an- oder durchgeschnitten. Bedeutende Verletzungen der Speiseröhre sind gewöhnlich mit Verletzung der gröfseren Gefäfse und Nerven verbunden und in diesem Falle schnell tödtlich. Ohne diese gleichzeitigen Verletzungen kann die Wunde der Speiseröhre sehr grofs, diese vielleicht ganz durchschnitten seyn, ohne dafs die Wunde absolut lethal ist *). Man erkennt die Verletzung der Speiseröhre bei grofsen Wunden durch das Gesicht, durch die Untersuchung mit dem Finger und dadurch, dafs Flüssigkeiten, die der Verwundete niederschluckt, durch die Wunde ausfliefsen und heftigen Husten erregen.

*) *Rust, einige Beobachtungen über die Wunden der Luft- und Speiseröhre, mit Bemerkungen in Bezug auf ihre Behandlung und ihr Lethalitätsverhältnifs; in seinem Magazin. B. VII. S. 262. ff.*

§. 388.

Wenn bei Wunden der Speiseröhre die Blutung gestillt ist, so erfordern sie dieselbe Behand-

lung, wie die Wunden der Luftröhre; die äufseren Bedeckungen müssen geheftet und der Kopf gegen die Brust geneigt werden. Ist die Wunde grofs, so mufs der Kranke durch ernährende Klystiere, Bäder, oder am besten durch kräftige Brühen genährt werden, welche man vermittelst einer elastischen Röhre in den Magen bringt. Würde diese Röhre Erbrechen, Husten, oder Blutungen erregen, so müfste man sie entfernen und sich auf ernährende Klystiere und Bäder beschränken. Den quälenden Durst solcher Kranken mildert man am besten, wenn man sie Citronen- oder Pommeranzenscheiben mit Zucker bestreut, in den Mund nehmen läfst. — Schreitet die Wunde der Heilung zu, so darf man vorsichtig dem Kranken breiige, gallertartige Nahrungsmittel durch den Mund zu nehmen erlauben.

Die elastische Röhre, welche man in den Oesophagus einlegt, sey von der Dicke eines kleinen Fingers und oben mit einer trichterartigen Mündung versehen. Man führt sie durch die Nase ein; sie gleitet gewöhnlich das erstemahl in die Luftröhre, wovon uns die Bewegung einer Lichtflamme, vor die Oeffnung der Röhre gehalten, überzeugt. In diesem Falle zieht man die Röhre zurück und sucht sie mehr nach rückwärts in die Speiseröhre einzuführen. Man kann sie mehrere Tage liegen lassen, indem man ihr äufseres Ende gehörig befestigt.

§. 389.

Da die Wunden der Speiseröhre wohl selten durch vollkommene Agglutination ihrer Ränder heilen, sondern der Raum zwischen den von einander abstehenden Rändern, durch die nahe gelegenen Theile ausgefüllt wird, so bleiben auch gewöhnlich Verengerungen der Speiseröhre an dieser Stelle zurück, oder sie dehnt sich beutelartig aus, wodurch auf jeden Fall das Schlingen erschwert wird.

§. 390.

Stichwunden der Speiseröhre, wenn keine bedeutenden Nebenverletzungen zugegen sind, heilen oft ohne besondere Zufälle. — Wird der Oesophagus an seinem unteren Theile verletzt, so kann das Genossene in die Brusthöhle austreten.

§. 391.

Tiefe Wunden an dem hinteren Theile des Halses haben oft einen lähmungsartigen Zustand der unteren Extremitäten und manchmahl Schwinden derselben zur Folge, so wie man auch nach solchen Wunden Schwinden der Testikel und Erlöschen des Geschlechtstriebes beobachtet hat.

IV.

VON EEN BRUSTWUNDEN.

Vering, *über die eindringenden Brustwunden. Wien 1801. 4.*
Herhold, *über die Behandlung tiefer Wunden der Brust. Kopenh. 1801. 8.*
Larrey, *Memoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 150. ff.*
Hennen, *Bemerkungen u. s. w. S. 390. ff.*

§. 392.

Die *Brustwunden*, *Vulnera thoracis*, sind entweder *oberflächlich*, oder sie dringen in die *Höhle der Brust*.

§. 393.

Die *oberflächlichen* Schnitt und Hiebwunden erfordern ganz die allgemeine Behandlung und ihre Vereinigung kann immer durch Heftpflaster bewirkt werden. *Oberflächliche* Stichwunden,

(wovon wir uns überzeugen durch die Richtung derselben, durch die Tiefe, zu welcher das verletzende Instrument eindrang und durch die Untersuchung vermittelst der Sonde, wenn der Kranke in dieselbe Lage, wie im Augenblicke der Verletzung gebracht ist) werden ebenfalls nach den allgemeinen Regeln behandelt, doch erfordert die heftigere Entzündung, welche bei diesen Wunden gewöhnlich eintritt, eine strengere antiphlogistische Behandlung. — Nur, wenn sich Extravasat des Blutes ins Zellgewebe bildet, die Compression zur Stillung einer Blutung nicht hinreicht, oder wenn im ferneren Verlaufe der Wunde, Anhäufung des Eiters und dadurch Beschwerde beim Athmen u. s. w. entsteht, mufs die Wunde erweitert, die Blutung gestillt, oder dem Eiter gehöriger Ausflufs verschafft werden. —

Quetschungen und Schufswunden der Bedeckungen der Brust können bedeutende Blutergiefsungen in den äufseren Theilen, Entzündung der Pleura, der Lungen, beschwerliches Athmen, Blutspeien u. s. w. hervorbringen und erfordern eine strenge antiphlogistische Behandlung, wiederholte Aderlässe und kalte Ueberschläge über die Brust.

§. 394.

Eindringende Brustwunden, Vulnera thoracis penetrantia, öffnen entweder nur das *Cavum pleurae,* oder sie verletzen zugleich die, in der Brusthöhle liegenden Eingeweide. Ihre Gefahr hängt im Allgemeinen ab: von der *Blutung,* welche aus den Wandungen der Brust, oder aus den Eingeweiden ihrer Höhle herrührt; von der *Zusammendrückung* der Lunge des Herzens, durch angesammelte Flüssigkeiten; von der *Entzündung* der Eingeweide der Brusthöhle und den *Ausgängen* derselben.

§. 395.

Dafs eine Brustwunde wirklich in das *Cavum thoracis* eindringt oder selbst die Eingeweide der Brusthöhle verletzt, erkennt man aus der Tiefe und Richtung, wie das verletzende Instrument eindrang; durch *vorsichtige* Untersuchung der Wunde mit dem Finger oder der Sonde, wobei der Kranke in dieselbe Lage, wie im Augenblicke der Verletzung gebracht wird; durch das Ein- und Ausströmen der Luft durch die Wunde beim Ein- und Ausathmen; durch eine Luftgeschwulst, welche sich im Umfange der Wunde einstellt; durch die erschwerte Respiration, indem durch die, ins *Cavum thoracis* eintretende Luft die Lunge zusammengedrückt und der Blutumlauf gehindert wird. Bei gleichzeitiger Verletzung der Lungen, fühlt der Kranke einen tiefen fixen Schmerz, die Respiration, besonders die Inspiration ist sehr erschwert, es fliefst schäumiges, hellrothes Blut in ununterbrochenem Strome aus der Wunde, der Kranke speit Blut (die Abwesenheit des Blutspeiens ist übrigens kein Beweifs, dafs die Lunge nicht verletzt ist); es sind zugleich die Erscheinungen der inneren Verblutung und der Compression der Lunge, die später angegeben werden, zugegen. Die Erkenntnifs dieser Wunden kann aber mehr oder weniger schwierig seyn nach der verschiedenen Gröfse und Richtung der Wunde.

Die Luft dringt nur frei ein und aus, wenn die Wunde gerade ist. Nicht immer fallen die Lungen zusammen, wenn die Brusthöhle geöffnet ist, sondern sie bleiben mit der Pleura costalis in Berührung, was in einzelnen Fällen von den Adhäsionen zwischen der Lunge und der Pleura abhängen mag, in anderen Fällen aber nicht zu erklären ist. Es führt daher auch die Eröffnung der beiden Brusthöhlen nicht geradezu immer den Tod herbei.

Bremond, *in Memoire de l'Academie des Sciences. An. 1739.*

Norris, in memoirs of the Royal Society of London. Vol. IV.
Richter's chirurgische Bibliothek. Th. IV. S. 695.
Abernethy, Surgical works. Vol. II. p. 178. ff.

§. 396.

Man betrachtet die eindringenden Brustwunden am füglichsten unter folgenden Fällen:

1) Einfach penetrirende Brustwunden. 2) Penetrirende Brustwunden, complicirt durch die Gegenwart fremder Körper. 3) Penetrirende Brustwunden mit Blutung. 4) Penetrirende Brustwunden mit dem Vorfalle eines Theiles der Lungen.

§. 397.

Einfach penetrirende Brustwunden, d.h. solche, bei welchen bloſs das *Cavum pleurae* geöffnet ist, sind selten. Ihre Behandlung besteht in der schnellen Schlieſsung der Wunde und in der Verhütung der Entzündung. Man lasse den Kranken nach einer tiefen Inspiration ausathmen und schlieſse dann die Wunde genau mit Heftpflaster, bedecke sie mit einer Compresse und befestige dieselbe durch eine breite Brustbinde mit einem Schulterbande. Dann behandle man den Kranken streng antiphlogistisch. Wird die Entzündung verhütet, so heilen solche Wunden schnell. Tritt Entzündung ein und dauert sie lange an, so kann sie consecutives Extravasat, durch Exsudation der Pleura, manchmahl erst nach 14 Tagen herbeiführen, wodurch die Eröffnung der Brusthöhle nothwendig wird.

§. 398.

Die *fremden Körper*, welche die durchdringenden Brustwunden compliciren können, sind entweder abgebrochene Stücke des verletzenden

Instrumentes, Kugeln, Kleidungstücke, die in die Wunde getrieben wurden oder Splitter der Rippen. Wenn nicht die Umstände der Verletzung selbst die Gegenwart dieser fremden Körper bestimmen, so sind die Erscheinungen, durch die wir auf dieselben schliefsen können, sehr zweydeutig. Sie verursachen fortdauernde Reizung, beschwerliche Respiration, Schmerzen an der verletzten Stelle, wenn auch schon längere Zeit hindurch das strengste antiphlogistische Verfahren angewandt wurde, oder es entsteht von neuem eine Verschlimmerung, wenn sich die Zufälle schon gemindert hatten. Man mufs die Umstände des Falles genau beurtheilen, um sich Gewifsheit über das Daseyn dieser fremden Körper zu verschaffen, und durch gehörige Erweiterung der Wunde dieselben, wenn es thunlich ist, ausziehen zu können. —

Kugeln können in die Brusthöhle dringen, um die Lungen herumlaufen und ihrem Eintritte ziemlich gegenüber austreten. Man hat Fälle, dafs Kugeln lange Zeit ohne Beschwerde zu verursachen, in der Brusthöhle gelegen haben, indem sie durch eine Schichte coagulabler Lymphe, wie von einer Kapsel eingeschlossen wurden.

§. 399.

Die *Blutung* bei eindringenden Brustwunden kann aus der *Art. intercostalis*, der *Art. mammaria interna*, aus den *Lungen* und den *gröfseren Gefäfsen der Brusthöhle* kommen. Bei grofsen und geraden Wunden fliefst das Blut frei nach aufsen; ist die Wunde enge, bildet sie einen langen, vielleicht gebogenen Kanal, so ergiefst es sich in irgend einen Raum nach innen und die Menge des ergossenen Blutes steht im Verhältnisse mit der Gröfse des verletzten Gefäfses und des Raumes, in welchen die Ergiefsung statt hat.

§. 400.

Bei einer solchen Blutanhäufung in der Höhle der Brust, wird das Gesicht blafs, der Puls klein und schnell; dem Kranken vergeht das Gesicht, es entsteht Klingen vor den Ohren, kalter Schweifs über den ganzen Körper, aufserordentlich erschwerte Respiration, Gefahr der Erstickung, die Seite der Brust, in der sich das Extravasat befindet, wird voller und bewegt sich weniger während der Respiration; der Kranke athmet am besten in der Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper, in der Lage auf der gesunden Seite droht Erstickung. Bei zunehmendem Extravasate vermehren sich diese Zufälle und der Kranke stirbt suffocativ.

§. 401.

Die Erscheinungen eines blutigen Extravasates in der Brusthöhle sind sehr verschieden, oft sehr zweydeutig. — Wenn das Extravasat geringe ist oder sich langsam bildet; wenn die Lunge in bedeutendem Umfange mit der Pleura verwachsen ist; wenn Individuen weniger gegen Blutverlust empfindlich sind; wenn früher organische Brustkrankheiten zugegen waren; wenn sich krampfhafte Zufälle zu der Verletzung gesellen, so kann die Diagnose höchst schwierig seyn.

§. 402.

Die *sichersten* und *beständigsten* Zeichen eines blutigen Extravasates in der Brusthöhle sind: die anhaltenden Erscheinungen einer inneren Verblutung, beschwerliches, geschwindes und kurzes Athmen, mit Blutspeien bei verwundeter Lunge, wobei das Einathmen leichter, das Ausathmen schwerer geschieht, und im Schlafe Erstickung

droht; beständige Angst, bald in leichterem, bald in höherem Grade; Beschwerlichkeit oder völlige Unmöglichkeit auf der gesunden Seite zu liegen; erträgliches Befinden bei der Rückenlage, mit sehr erhobener Brust; ungleiche Bewegung des Herzens und des Pulses; Schlaflosigkeit; wässeriger, sparsamer, auch verhaltener Urin.

Weniger gewisse und standhafte Zeichen sind: vermehrte Ausdehnung der verletzten Seite des Thorax, wobei die Rippen von einander gedrängt werden und ihre Beweglichkeit gehindert wird; ödematöse Anschwellung des Thorax, (an einigen Stellen fühlen sich wenigstens die Muskeln voller an); in weitem Umfange fühlbare Pulsation des Herzens, Dislocation desselben, nach der entgegengesetzten Seite, durch den Druck der Flüssigkeit; — ein Gefühl von Schwere in der Brust, oder hörbare Schwappung bei Bewegungen des Kranken; Anschwellung unter den kurzen Rippen und in der Oberbauchgegend durch die Herabtreibung des Zwerchfelles; ein dumpfer Ton beim Anschlagen der Brust; eine Ecchymose an den kurzen Rippen der verletzten Seite, die sich erst nach einigen Tagen einstellt; Oedem der Hand und des Fuſses und rothe Wange auf der leidenden Seite.

§. 403.

Man kann sich von der Gegenwart des Extravasates mit Gewiſsheit überzeugt halten, wenn die angegebenen standhaften Zeichen (§. 402.), wo nicht alle, doch die meisten vereint erscheinen, anhalten und sich vermehren; wenn sie nicht einem anderen organischen Leiden der Brust zugeschrieben werden können und nicht in den ersten 24 Stunden einer allgemeinen Behandlung weichen.

§. 404.

Das Blut, welches in die Brusthöhle extravasirt, wirkt nicht nur als mechanisches Hinderniſs der Respiration; es erregt auch sehr bald Entzündung der Oberfläche, mit der es in Berührung ist. Es muſs daher die Blutung gestillt, die fernere Extravasation verhütet und das, in die Brusthöhle Ergossene entfernt werden.

§. 405.

Es ist in vielen Fällen höchst schwierig, in manchen ganz unmöglich, die Quelle der Blutung bei penetrirenden Brustwunden zu bestimmen.

§. 406.

Die *Verletzung* der *Art. intercostalis* soll man vermuthen können, wenn der Verwundete kein Blut speit und die Zufälle des Extravasates dringend werden; ist die Wunde groſs, so spritzt hellrothes, nicht schäumendes Blut in einem unterbrochenen Strahle aus der Wunde; kann man den Finger an die Stelle des verletzten Gefäſses bringen, so fühlt man dasselbe spritzen; die Wunde hat die Richtung gegen den unteren Rippenrand.

§. 407.

Wir sind reich an Mitteln, welche zur Stillung der Blutung aus der verletzten *Art. intercostalis* vorgeschlagen sind, aber eben so arm an Thatsachen, welche die Zweckmäſsigkeit und Anwendbarkeit derselben bestätigen. Dahin gehören die Umstechung der Rippe nach Gerard [1]), Goulard [2]), Leber [3]); die unmittelbare Unterbindung nach B. Bell [4]); die Compressorien von Lottery [5]), Quesnay [6]) und Belloq [7]); die Com-

pression nach DESAULT und SABATIER[8]), vermittelst eines viereckigen Leinwandstückes, dessen Mittelpunkt so tief in die Wunde eingedrückt und mit Charpiebauschen ausgefüllt wird; daſs, wenn man die Enden desselben anzieht, der Mittelpunkt gleich einer Pelotte gegen die Arterie angedrückt wird; oder durch ein gehörig dickes, mit einem starken Faden versehenes Bourdonnet, welches man durch die Wunde einbringt und mittelst des Fadens gegen die Rippen anzieht. — Nach THEDEN[9]) soll man die verletzte Arterie mit einem Myrtenblatte völlig durchschneiden, zurückschieben und eine Wiecke darauf drücken. ASSALINI[10]) macht den Vorschlag, die Arterie ganz zu durchschneiden und sich zurückziehen zu lassen; die Wunde sorgfältig zu schlieſsen und das entstandene Extravasat später zu entleeren.

1) *DIONIS, Cours d'operations de Chirurgie par de la Faye. Paris 1777. p. 341.*
2) *Memoires de l'academie des Sciences. An 1740.*
3) *PLENCK, Sammlung von Beobachtungen. Th. 2. S. 210.*
4) *B. BELL, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Th. 4. S. 102.*
5) *Memoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. II.*
6) *ibid.*
7) *ibid.*
8) *Medecine operatoire. V. I. p. 179.*
9) *Neue Bemerkungen und Erfahrungen. Berl. 1781. S. 59.*
10) *Taschenbuch für Wundärzte und Aerzte bei Armeen; a. d. Ital. von E. GROSSI. München 1816.*

§. 408.

Um die meisten der gegen die Blutung aus der *Art. intercostalis* vorgeschlagenen und oben angegebenen Behandlungsweisen auszuführen, wird immer eine groſse Wunde erfordert; wenn sie es nicht an sich ist, muſs sie hinreichend erweitert werden; sie sind gröſstentheils als höchst gefährliche Eingriffe zu betrachten, deren Wirkung doch immer unsicher ist. Bedenkt man dabei die Ungewiſsheit, in

der sich der Wundarzt meistens über die Quelle der Blutung befindet, so kann man nicht unbedingt zur Anwendung der mittelbaren Unterbindung, oder der Compression rathen. Die Verletzung der Intercostalarterie nahe am Brustbeine oder in der Mitte der Rippen, wo überhaupt die meisten Brustwunden statt finden, verursacht nicht immer bedeutende Blutung, wofür fremde*) und eigene Erfahrung spricht. — Die Verletzung der *Art. intercostalis* nahe an ihrem Ursprunge wird zwar immer eine höchst gefährliche Blutung verursachen; aber hier wird auch wegen der tiefen Lage derselben sowohl die Erkenntniſs der Quelle der Blutung, als auch die Anwendung der vorgeschlagenen Mittel schwierig, ja unmöglich seyn.

In den meisten Fällen mögte es daher am angemessensten seyn, sich bei der Blutung aus der Intercostalarterie auf dieselbe Behandlungsweise wie bei jener aus den Lungengefäſsen zu beschränken und zu hoffen, daſs durch Schlieſsung der Wunde, durch strenges antiphlogistisches Verfahren, durch kalte Ueberschläge auf die Brust, durch den Druck des in der Brusthöhle zurückgehaltenen Blutes die verletzte Arterie sich durch einen Blutpfropf schlieſsen werde, wo sodann das Extravasat auf die gewöhnliche Weise entleert werden muſs. Nur bei groſsen, offenen Wunden ist die unmittelbare Unterbindung der *Art. intercostalis* möglich. Ist die Pleura nicht zugleich mit der Intercostalarterie verletzt, so kann man versuchen, die Blutung durch Ausstopfen der Wunde mit Charpie zu stillen.

*) *Ravaton, pratique moderne de la Chirurgie. Paris 1785. Vol. II. p. 130.*

§. 409.

Die *Verletzung* der *Art. mammaria interna*, wird man aus anatomischen Gründen und

durch die Untersuchung, wie bei der verletzten *Art. intercostalis* bestimmen. Zwischen der fünften, sechsten und siebenten Rippe muſs beinahe immer eine Trennung der Rippenknorpel damit verbunden seyn. Die *Art. mammaria interna* kann verletzt seyn, ohne daſs sich das Blut in das *Cavum pleurae* ergieſst.

Es gilt von der Stillung dieser Blutung zum Theile, was von der *Art. intercostalis* gesagt worden ist. — In dem zweyten, dritten und vierten Zwischenrippenraume kann man sie vielleicht unterbinden. Von den übrigen Verfahrungsweisen wäre nur die Compression vermittelst eines Leinwandläppchens, das man mit Charpie ausfüllt, anzuwenden.

§. 410.

Wenn die *groſsen Gefäſse* in der Brusthöhle verletzt sind, so stirbt der Verwundete schnell; nur wenn die Verwundung klein ist, kann er noch einige Zeit leben. Sind keine sehr bedeutende Gefäſse verletzt, so können die Fälle verschieden seyn.

Ist die Lunge an einer Stelle verwundet, wo sie mit dem Brustfelle verwachsen ist, so kann keine Ergieſsung ins ganze *Cavum pleurae* geschehen; es füllt das Blut nur den Raum aus, welcher in der Lunge durch das verletzende Instrument gemacht ist; es ergieſst sich nach auſsen, wenn die äuſsere Oeffnung der Wunde groſs ist, oder infiltrirt sich in die Zellen der Lunge selbst. — Ist die Lunge an einer freien Stelle verletzt, so ergieſst sich das Blut in das *Cavum pleurae* und es entstehen die (§. 402.) angegebenen Zufälle.

§. 411.

Zur Stillung der Blutung aus den verletzten

Lungen können wir nur auf indirecte Weise wirken.

1) Es muſs durch das strengste antiphlogistische Verfahren, durch starke, wiederholte Aderlässe die Kraft des Kreislaufes so herabgestimmt werden, daſs bei der gröſsten Ruhe des Kranken, bei dem fortgesetzten Gebrauche kalter Ueberschläge über die Brust und kühlende Arzneien ein Blutpfropf an der Oeffnung der Gefäſse sich bilden kann, welcher bei dem schwachen Kreislaufe durch die Gewalt des andringenden Blutes nicht abgestoſsen wird und folglich die verletzten Gefäſse sich obliteriren können. Das Aderlassen muſs daher so oft wiederholt werden, als der Puls anfängt, sich wiederum zu heben und befürchten läſst, daſs durch den vermehrten Andrang des Blutes der gebildete Blutpfropf wieder abgestoſsen werden könnte.

2) Das Blut muſs in der Brusthöhle zurückgehalten werden, um dadurch theils die Bildung des Blutpfropfes zu unterstützen, theils das frühe Abstoſsen desselben zu verhüten. Es muſs daher, wie schon früher angegeben ist, die Wunde genau mit Heftpflaster geschlossen werden. Wenn unter dieser Behandlung die Blutung steht, wovon uns das Aufhören der primitiven Zufälle, die Wiederkehr der natürlichen Wärme u. s. w., überzeugt, so schreitet man nach 2 — 3 Tagen zur Eröffnung der Brusthöhle. Nur wenn offenbare Gefahr der Erstickung zugegen ist, geschehe dieses früher; wobei aber dann immer die Wiederkehr der Blutung um so eher zu befürchten ist.

Die aus den angegebenen Gründen empfohlene Vereinigung der penetrirenden Brustwunden wird von VERING *) *mit folgenden Gründen bestritten.* 1) *Bei den meisten penetrirenden Brustwunden ist Verletzung der Brusteingeweide zugegen und wenn auch nicht gleich ein primitives Extravasat*

entsteht, so ereignet sich doch bei Lungenverletzung meistentheils ein consecutives Extravasat. 2) Die Zeichen, daſs eine Wunde penetrire, können äuſserst zweifelhaft seyn; ebenso die Zeichen des Extravasates; sie können durch die Constitution des Kranken, durch organische Brustkrankheiten, durch nervöse Zufälle, durch die hinzutretende Entzündung u. s. w. so verwickelt werden; daſs auch der scharfsinnigste Praktiker unschlüssig gemacht wird. Man soll daher nur solche Stichwunden des Thorax als einfache Wunden behandeln, wo die genaueste Untersuchung das Durchdringen der Wunde nicht darthut. Bei allen senkrechten und schiefen Wunden aber, wo die Untersuchung den Grund derselben nicht bestimmt ausweiſst, oder wo die Wunde kennbar penetrirt; ferner bei denen Wunden, wo die Localuntersuchung eine penetrirende Wunde nicht ausweiſst; wohl aber sogleich oder einige Stunden nach der Verletzung nur einige Symptome eines Extravasates, oder einer inneren Verletzung einzutreten anfangen: die Wunde nicht nur bis auf ihren Grund, sondern, wenn sie durchdringt, durch die Pleura erweitern. — Man erhalte dadurch richtige Erkenntniſs der Richtung der Wunde; Luft und Blut können freier austreten; man komme allen Infiltrationen zuvor; man werde auf alle sich ereignenden Zufälle gefaſst und wenn keine innere Verletzung und kein Extravasat statt habe, könne man die Wunde wieder schlieſsen. — Nur Wunden in der Nähe der Rückenwirbel oder des Sternums soll man als einfache Wunden behandeln und sogleich, wenn sich Erscheinungen des Extravasates einstellen, die Eröffnung der Brusthöhle am gewöhnlichen Orte vornehmen.

Dieser Verfahrungsweise muſs entgegengestellt werden, daſs die Schlieſsung der Wunde in vielen Fällen das einzige Mittel ist, die Lungenblutung zu stillen; daſs in vielen Fällen penetrirender Brustwunden, selbst mit Lungenverletzung, Heilung ohne Extravasat erfolgen kann, wovon die Erfahrung viele Fälle nachweiſst; daſs die consecutiven Extravasate gewiſs eher erfolgen, wenn man die Wunde erweitert, weil die Entzündung der Lunge und Pleura dadurch immer bedeutender wird. Es ist daher im Allgemeinen gewiſs rathsamer, die Wunde zu schlieſsen und die Erweiterung derselben nur dann vorzunehmen, wenn sie nicht zu hoch am Thorax, ziemlich in der Mitte zwischen Rückensäule und Sternum gelegen und der Arzt durch die Erscheinungen des Extravasates zur Eröffnung der Brusthöhle berechtigt ist. Die Erweiterung der Wunde geschieht entweder auf dem Finger oder der Hohlsonde und immer in einer solchen Richtung, daſs man den unteren

Rand der Rippe vermeidet und dem Schnitte gegen die Pleura eine conische Gestalt giebt. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie sie bei der Eröffnung der Brusthöhle angegeben wird.

*) *A. a. O. S. 32.*

§. 412.

Emphysem nennt man diejenige Geschwulst, welche durch das Austreten der Luft ins Zellgewebe entsteht. Diefs ereignet sich selten bei grofsen und geraden Wunden; sondern meistens bei solchen, deren äufsere Oeffnung nicht weit ist, die eine schiefe Richtung haben, bei Stichwunden; vorzüglich häufig bei Rippenbrüchen, wo die Spitzen der Knochenenden die Lungen verletzen und bei Schufswunden, wegen der bedeutenden Geschwulst, welche die äufsere Oeffnung derselben verschliefst.

§. 413.

Das Emphysem entsteht wenn die Luft durch die äufsere Wunde in die Brusthöhle dringt und aus derselben wegen des aufgehobenen Paralellismus der äufseren und inneren Wunde in das Zellgewebe getrieben wird, oder bei Verletzungen der Lunge, wenn die Luft durch die Lungenzellen in das *Cavum pleurae* und von da durch die Wunde in das Zellgewebe tritt. — In dem ersten Falle ist die Geschwulst nicht bedeutend und breitet sich nicht über den Umfang der Wunde aus; in dem zweyten Falle wird die Geschwulst viel bedeutender und kann sich über alle Theile des Körpers, die Fläche der Hand und die Fufssohlen ausgenommen, verbreiten, wodurch der Kranke ein fürchterliches Aussehen bekömmt. Die Luftgeschwulst unterscheidet sich leicht von einer jeden anderen Geschwulst durch die natürliche Farbe, der sie bedeckenden Haut und durch das eigenthümliche, knisternde Geräusch beim Befühlen.

§. 414.

Wenn die Luft aus der Lungenwunde in die Höhle der Pleura tritt und sich darin anhäuft, so werden dadurch dieselben Zufälle der Compression der Lungen hervorgebracht, wie bei dem blutigen Extravasate. Die Respiration ist gehindert; aufserordentlich schwer; der Kranke setzt sich auf, beugt sich nach vorne um; das Gesicht wird geröthet, schwillt an; der Puls wird klein, zusammengezogen; die Extremitäten werden kalt und die Oppression kann den Kranken schnelle tödten.

§. 415.

Wenn das Emphysem nicht bedeutend ist, sich blofs auf den Umfang der Wunde erstreckt, so kann man durch Ueberschläge von zertheilenden Mitteln dasselbe heben. Ist es bedeutender, erhebt sich die Haut von den Muskeln; so mufs man an verschiedenen Stellen tiefe Scarificationen machen und die Luft durch Streichen austreiben. Droht Erstickung, so erweitert man die Wunde oder macht eine neue, aber gerade Oeffnung in die Brust, damit die aus den Lungen tretende Luft frei nach aufsen gehen kann. Die Luft tritt so lange aus den Lungen in die Brusthöhle, bis durch die Entzündung die Wunde der Lunge sich schliefst. Durch Erweiterung der Wunde, oder durch Eröffnung der Brust an einer anderen Stelle wird daher nur der Druck auf die Lunge vermindert. — Abernethy *) hält die Anlegung einer breiten Brustbinde für besonders vortheilhaft beim Emphysem, um die Bewegungen des Thorax zu hindern.

*) *A. a. O. p. 183.*

Das Verfahren, durch Saugen (Pansement à secret), Pumpen u. s. w.) die im Cavum thoracis angehäufte Luft,*

so wie auch irgend ein Extravasat herauszubringen, ist verwerflich und schädlich; denn so lange die Wunde in der Lunge noch nicht geheilt ist, wird sich die Luft schnelle wieder ansammeln. Kann die Luft frei aus der Wunde austreten, so wird der Druck auf die Lungen und das Diaphragma nie sehr bedeutend werden. Die in dem Cavum thoracis zurückbleibende Luft wird bald resorbirt.

*) *Anel, l'art de succer les playes sans se servir de la bouche d'un homme. Amsterd. 1707. 8.*

Ludwig, Progr. de suctione Vulnerum pectoris. Lips. 1768. 4.

§. 416.

Der Vorfall eines Theiles der Lunge bei Brustwunden ist selten. Ist der Vorfall neu, die Lunge gesund, läſst es die Beschaffenheit der Wunde zu; so muſs er sobald, wie möglich auf eine sanfte Weise zurückgebracht werden. Meistentheils wird es nöthig seyn, die Wunde zu diesem Ende zu erweitern. Um das Wiedervorfallen zu verhüten, muſs man die Wunde genau schlieſsen und mit einer Compresse, die man mit einer Binde befestigt, bedecken. Hat der Vorfall schon langere Zeit bestanden, ist der vorgefallene Theil durch die Zusammenschnürung in einen Zustand von Brand übergegangen, so legt man um seine Basis eine Ligatur und schneidet ihn vor derselben ab.

§. 417.

Die *Entzündung der Lunge und der Pleura*, welche sich immer zu penetrirenden Brustwunden gesellt, muſs durch das strengste antiphlogistische Verfahren verhütet oder gemäſsigt werden. Der Kranke befinde sich in der gröſsten körperlichen und geistigen Ruhe, er spreche nicht, genieſse bloſs kühlende Getränke und Speisen. Innerlich gebe man Nitrum, sorge für offenen Leib und wiederhole das Aderlassen so oft und so stark, als es der Zustand des Kranken zu erfordern scheint.

Die Lungen- und Brustfellentzündung kann in

Infiltration der Lunge mit Blut, in Eiterung oder seröse Durchschwitzung ins *Cavum pleurae* übergehen. Die Eiterung der Lunge bildet einen Abscefs, welcher sich entweder durch den Mund, oder in die Brusthöhle entleert. In dem letzten Falle und bei seröser Ansammlung im *Cavo pleurae* stellen sich die Zeichen des Extravasates ein und die Eröffnung der Brusthöhle wird nothwendig.

§. 418.

Die Erscheinungen der Entzündung der Lungen und der Pleura, wenn sie zu einem hohen Grade gekommen sind, haben mit denen des Extravasates grofse Aehnlichkeit. Zur Unterscheidung kann der Umstand dienen, dafs die Erscheinungen der Entzündung nach gehörig angewandtem antiphlogistischen Verfahren sich mindern, da die des Extravasates beständig bleiben oder zunehmen.

§. 419.

Wunden des Herzens tödten entweder plötzlich durch die Blutung, oder später durch die nachfolgende Entzündung. Nur leichte Wunden des Herzbeutels und des Herzens sollen geheilt werden können, wenn die Entzündung einen geringen Grad erreicht; wenigstens will man deutliche Narben am Herzbeutel und der Oberfläche des Herzens nach vorausgegangenen Verletzungen gefunden haben *).

Die Verwundung des Herzens vermuthen wir aus der Richtung und Tiefe der Wunde. Als besondere Zeichen dieser Verletzungen giebt man an: einen mehr oder weniger heftigen tiefen Schmerz in der Gegend des Herzens, aufserordentliche Unruhe und unausstehliche Beängstigungen; unregelmäsigen, intermittirenden Puls; Kälte der Extremitäten, kalte Schweifse und häufige Ohnmachten.

*) Richerand, *Nosographie chirurgicale. Vol. IV. p. 3.*

§. 420.

Nur das strengste antiphlogistische Verfahren kann bei diesen Wunden angewandt werden. Erzeugt sich Extravasat in dem Herzbeutel, so ist die Eröffnung desselben das einzige, obgleich sehr zweifelhafte Mittel.

§. 421.

Mit eindringenden Brustwunden können auch Verletzungen des *Oesophagus*, des *Ductus thoracicus*, des *Zwerchfelles* und des *Rückenmarkes* verbunden seyn. Da hier immer zu gleicher Zeit andere höchst wichtige Theile verletzt seyn müssen, so ist der tödtliche Ausgang gewöhnlich unabwendbar. Wunden des Zwerchfelles, besonders des tendinösen Theiles sind immer mit den heftigsten Schmerzen, Beängstigungen, Krämpfen und Convulsionen verbunden, gegen die nur eine strenge antiphlogistische Behandlung angewandt werden kann. Ist die Wunde in dem Zwerchfelle grofs, so können die Eingeweide des Unterleibes durch diese Oeffnung in die Brusthöhle treten.

V.

VON DEN WUNDEN DES UNTERLEIBES.

Scarpa, über die Brüche. A. d. Ital. von Seiler. Halle 1813. 8. S. 304.

Travers, An inquiry into the procefs of nature in repairing injuries of the intestines: illustrating the treatement of penetrating Wounds and strangulated hernia. Lond. 1812. 8. Im Auszuge mit einem Zusatze in Langenbeck's neuer Bibl. für Chirurgie und Ophthalmologie. B. 1. S. 563. ff.

§. 422.

Die *Wunden des Unterleibes, Vulnera abdominis* sind 1) *oberflächlich*, 2) *einfach pene-*

trirend, 3) penetrirend, mit Verletzung der Organe der Digestion oder des uropoetischen Systemes verbunden.

§. 423.

1) *Oberflächliche Bauchwunden.* Sie unterscheiden sich durch einige besondere Umstände von den oberflächlichen Wunden an anderen Theilen.

Bei Verletzung der sehnigen Scheiden der Bauchmuskeln, besonders durch schiefe Stichwunden, entstehen leicht heftige Entzündung, Fieber, Schmerz, Erbrechen und die Entzündung breitet sich oft bedeutend aus. Nur strenge antiphlogistische Behandlung, Untersuchung der Wunde und Erweiterung derselben können diese Zufälle entfernen. —

Quetschungen des Unterleibes bringen durch die Erschütterung der Eingeweide bedeutende Zufälle hervor, wie heftigen Schmerz und Spannung des Unterleibes, Fieber; oft Zerreifsungen einzelner Eingeweide, Extravasat in die Bauchhöhle und schnellen Tod. Hier ist die strengste antiphlogistische Behandlung angezeigt. Oft zerreifsen bei Quetschungen der Bauchwand die Muskeln und die Haut bleibt unverletzt; hier mufs während der Behandlung und nach erfolgter Heilung eine gehörige Compression angewandt werden, um die Entstehung eines Bauchbruches zu verhüten. Dieselbe Vorsicht ist bei allen Wunden nöthig, welche durch die Muskeln dringen; der Kranke mufs in eine solche Lage gebracht werden, in welcher die Bauchdecken gehörig erschlafft sind und die Vereinigung der Wunde mufs durch eine breite Leibbinde gehörig unterstützt werden.

Wenn Blutung mit der Wunde verbunden ist, aus der *Art. epigastrica, mammaria interna, abdo-*

minalis, so stillt man diese entweder durch Druck oder Unterbindung, wobei oft die Erweiterung der Wunde nothwendig ist.

§. 424.

Bei allen Bauchwunden, wenn sie auch oberflächlich sind, mufs man antiphlogistisch verfahren, weil sich die Entzündung leicht bis zum Bauchfelle fortsetzt. Wenn Eiterung in der Wunde entsteht, so kann sich der Eiter in den zelligen Zwischenräumen der Muskeln, in den aponevrotischen Scheiden oder zwischen dem Bauchfelle und den Bauchmuskeln ansammeln. Es entstehen dadurch Schmerzen, eine mehr oder weniger tiefsitzende Geschwulst, mit deutlicher oder undeutlicher Fluctuation. Hier mufs entweder die Wunde auf die angegebene Weise erweitert, oder an dem hervorragendsten Theile der Geschwulst, der Eiter durch eine vorsichtige Eröffnung entleert und der Abscefs nach allgemeinen Regeln behandelt werden. —

§. 425.

2) *Durchdringende Bauchwunden.* Wenn Wunden der Bauchwand nicht grofs und gerade, die Därme oder das Netz nicht vorgefallen sind, keine Fäces, Galle, oder kein stinkendes Gas sich aus der Wunde entleeren; so ist es immer schwierig zu bestimmen, ob die Wunde durchdringt oder nicht. Denn die Berücksichtigung der Tiefe und Richtung, wie das verletzende Instrument eindrang, so wie das vorsichtige Einführen einer Sonde geben in dieser Hinsicht nicht immer Gewifsheit. Auch die allgemeinen Zufälle, welche die penetrirenden Bauchwunden gewöhnlich zu begleiten pflegen, wie kleiner, schwacher, zusammengezogener Puls, blasses Gesicht, Kälte der Ex-

tremitäten, grofse Schwäche, Schluchsen, Erbrechen und Anschwellung des Unterleibes sind nicht immer sichere Zeichen, da sie sich auch in sehr empfindlichen und kleinmüthigen Subjecten bei blofs oberflächlichen Bauchwunden einstellen können. Bei grofsen, penetrirenden Bauchwunden überzeugt uns das Gesicht und Gefühl.

§. 426.

Diese Ungewifsheit ist bei einfachen Wunden von keiner grofsen Bedeutung und darf nicht zu wiederholten Untersuchungen mit der Sonde verleiten, da sie eine ganz einfache Behandlung erfordern. Man bedeckt ihre Oeffnung mit einem Heftpflaster, Compressen und legt eine Leibbinde an Bei Hieb- und gerissenen Wunden hängt die Art ihrer Vereinigung von ihrem Umfange und ihrer Richtung ab. Longitudinalwunden und Transversalwunden, wenn sie keinen sehr grofsen Umfang haben, können immer durch genaue Anlegung der Heftpflaster, durch Compressen, eine Leibbinde oder die *Siebold'*sche Binde vereinigt werden. Nur bei grofsen Transversalwunden, wo die Eingeweide nicht anderst zurückgehalten werden können, mufs die *Bauchnath, Gastroraphia,* angelegt werden. —

Man hat zur Vereinigung der Bauchwand die *umwundene,* die *Knopf-* und *Zapfennath* angegeben. Die erste mag wohl die Vereinigung am genauesten bewirken; doch ist die Knopfnath in jedem Falle hinreichend.

Diese Nath ist immer als ein sehr bedeutender Eingriff zu betrachten, besonders wenn das Peritoneum dabei durchstochen wird; es entsteht leicht ein gefährlicher Grad von Entzündung, Schluchsen, Erbrechen u. s. w. Die Furcht vor diesen Zufällen und die zahlreichen Beobachtungen, wo die Heilung der bedeutendsten Bauchwunden

ohne Nath bewirkt wurde, müssen ihren Gebrauch aufserordentlich einschränken.

Man nimmt so viele gehörig lange, und etwas abgeplattete Fäden, als man Stiche machen will, die an jedem Ende mit einer ziemlich grofsen, gekrümmten und gutschneidenden Nadel versehen sind. Man führt den Zeigefinger der linken Hand in die Bauchhöhle, fafst, indem man den Daumen von aufsen anlegt, den Wundrand und zieht ihn etwas gegen sich; man fafst dann die Nadel, indem man den Daumen der rechten Hand an die concave, den Zeigefinger über die convexe Seite bis zur Spitze so anlegt, dafs man diese dadurch deckt.

Man führt die so gefafste Nadel in die Wunde, setzt sie knapp an die Muskelfläche des Bauchfelles auf, zieht den Zeigefinger der rechten Hand etwas zurück, legt ihn quer über die Convexität der Nadel und stöfst nun diese von innen nach aufsen, in gröfserer oder geringerer Entfernung vom Wundrande nach dem verschiedenen Umfange der Wunde durch. Auf dieselbe Weise wird die andere Nadel durch den entgegengesetzten Wundrand geführt. In gleicher Entfernung werden nun so viele Hefte angelegt, als der Umfang der Wunde zu erfordern scheint. Ein Gehülfe bringt dann durch seine flach aufgelegten Hände die beiden Wundränder in gegenseitige Berührung und der Wundarzt knüpft die Fäden in einen einfachen Knoten und eine Schleife zusammen. In den Zwischenräumen der blutigen Hefte legt man Heftpflasterstreifen an, bedeckt die Wunde mit einem *Plumasseau*, mit einer Compresse und unterstützt das Ganze durch eine Leibbinde. Die Lage des Kranken mufs eine solche seyn, dafs die Bauchwand gehörig erschlafft ist und die Wundränder so wenig wie möglich gespannt werden.

§. 427.

Die Behandlung aller penetrirenden Bauchwunden muſs strenge antiphlogistisch seyn. Wiederholte Blutausleerungen, Ruhe, strenge Enthaltsamkeit und bloſs milde Getränke müssen angewandt werden. Der Verband sey so einfach und werde so selten wie möglich erneuert. Wenn man die Nath angelegt hat, so nimmt man die Fäden hinweg, wenn man glaubt, daſs die Zusammenklebung statt gefunden hat (am 6. — 8. Tage); unterstützt aber die Vereinigung bis zur völligen Vernarbung mit Heftpflaster und Binden. Um nach vollendeter Heilung die Entstehung eines Bauchbruches zu verhüten, muſs die Stelle der Narbe immer durch einen gehörigen Druck unterstützt werden. Entsteht nach der Vereinigung der Bauchwunde durch die Nath Erbrechen, Schluchsen; wird die Wunde heftig entzündet und diese Zufälle verschwinden nicht nach antiphlogistischem Verfahren und dem Gebrauche des Opiums, so müssen die Fäden nachgelassen, oder ganz hinweggenommen und die Wunde bloſs durch Heftpflaster und Binden in Vereinigung gehalten werden. — Die Wunden des Bauchfelles heilen nicht durch immediate Verbindung ihrer Ränder, sondern durch das Zusammenwachsen mit der, ihnen entsprechenden Oberfläche eines Darmes.

§. 428.

Die *penetrirenden Bauchwunden*, können verbunden seyn: *1) mit Vorfall der Därme, 2) mit Verletzung der Eingeweide, 3) mit Ergieſsung in die Unterleibshöhle.*

§. 429.

Bei einer jeden penetrirenden Bauchwunde, oder wenn sie nur einigen Umfang hat, treten

das Netz oder die Därme hervor. Diese vorgefallenen Theile liegen entweder frei in der Wunde, oder sie sind fest von derselben umschlossen und befinden sich entweder im natürlichen Zustande oder sind heftig entzündet, selbst brandig. Sie müssen so schnelle, wie möglich indie Unterleibshöhle zurückgebracht und ihr ferneres Vorfallen mufs verhütet werden. — Man bringt den Kranken in eine solche Lage, worin die Bauchmuskeln erschlafft sind und die Eingeweide durch ihre Schwere sich von der Wunde entfernen. Wenn die vorgefallenen Theile beschmutzt sind, so reinigt man sie mit lauem Wasser und schiebt sie dann mit den beiden Zeigefingern, die mit Oel bestrichen sind, nach der Richtung der Wunde in den Unterleib zurück. Dabei mache der Kranke lange Exspirationen. Der Theil des Darmes, welcher zuletzt vorgefallen ist, mufs zuerst zurückgebracht werden; das Mesenterium früher als die Därme, diese früher als das Netz. Auch mufs mit dem einen Finger der schon zurückgebrachte Theil zurückgehalten werden, bis man mit dem anderen eine andere Portion nachschiebt. Nach der Zurückbringung führt man den Zeigefinger in die Bauchhöhle, um sich zu überzeugen, dafs die Därme nicht in die Zwischenräume der Muskeln getreten sind. — Die Wunde der Bauchwand wird nach den angegebenen Regeln behandelt, der Kranke in einer Lage gehalten, in welcher die Eingeweide am wenigsten gegen die Wunde andrängen und durch strenges antiphlogistisches Verfahren der Entzündung vorgebeugt. —

§. 430.

Ist es nicht möglich, die Därme auf die angegebene Weise zurückzubringen, weil sie von Luft und Koth angefüllt, oder in zu grofser Menge

vorgefallen sind und durch die Wunde zusammengeschnürt werden; so muſs man durch sanftes Zusammendrücken der Därme ihr Volumen vermindern, einen Theil aus der Bauchhöhle hervorziehen und sie dann zurückbringen. Gelingt dieses nicht, so erweitere man die Wunde, doch nie mehr, als nothwendig ist, um die Zurückbringung möglich zu machen. Diese Erweiterung geschieht am zweckmäſsigsten im oberen Wundwinkel, weil dieser freier ist und weil die Eingeweide nicht so leicht wieder hervortreten, wenn sich die Wunde nach oben, als wenn sie sich nach unten erstreckt. Nur wenn der obere Winkel der weiſsen Linie oder dem *Ligamentum suspensorium hepatis* entspricht, zieht man den unteren Winkel zur Erweiterung vor. — Die Erweiterung der Wunde geschieht auf folgende Weise: Mit der linken Hand drückt man die Därme ab wärts und führt mit der rechten eine stumpfe Hohlsonde zwischen den Därmen und dem Wundrande in die Bauchhöhle; faſst dann die Sonde mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand, senkt ihre Handhabe nach unten, zieht die Därme etwas heraus, um zu sehen, daſs nichts davon sich zwischen die Sonde und die Bauchwand gelegt hat, hält mit den übrigen Fingern derselben Hand die Därme nach unten zurück und schiebt mit der rechten Hand ein mit stumpfer Spitze versehenes Bistouri auf der Rinne der Sonde, einen spitzigen Winkel mit derselben bildend, so tief ein, daſs die Wunde hinreichend erweitert wird; dann zieht man die Sonde und das Bistouri, ohne sie aus ihrer gegenseitigen Lage zu bringen, zurück. Die Reposition der vorgefallenen Theile verrichtet man dann nach den angegebenen Regeln. Ist die Einklemmung so bedeutend, daſs man keine Hohlsonde einführen kann; so drückt man mit der linken Hand die Eingeweide

nach unten, damit der obere Winkel frei wird und setzt den Zeigefinger der linken Hand mit dem Nagel nach oben gerichtet in denselben. Auf diesem schneidet man nun vorsichtig zuerst die Haut, dann die Muskeln und Aponevrosen ein; ist man bis zum Bauchfelle gekommen, so kann man eine Hohlsonde einführen und dieses auch einschneiden; oft können die Därme ohne dieses zurückgebracht werden.

§. 431.

Sind die vorgefallenen Därme heftig entzündet, bläulich roth, haben sie aber ihren Glanz und ihre Festigkeit noch nicht verloren, so müssen sie so schnelle wie möglich zurückgebracht werden, weil nur dadurch und durch eine gleichzeitige antiphlogistische Behandlung der Uebergang in Brand verhütet werden kann. Sind aber die Därme wirklich brandig, so muſs verfahren werden, wie es bei den brandigen Brüchen angegeben wird.

§. 432.

Wenn das Netz mit den Därmen vorgefallen, und die Erweiterung der Wunde nothwendig ist, so muſs diese, wenn man sich der Hohlsonde bedient, immer im unteren Wundwinkel geschehen. Ist das Netz durch die Zusammenschnürung in seiner Structur und Farbe verändert, so muſs es zurückgebracht werden; nur wenn offenbarer Brand zugegen ist, breitet man es aus einander, schneidet das Brandige mit der Scheere ab und unterbindet die blutenden Gefäſse, ehe man dasselbe zurückbringt; doch wird in diesem Falle die Reduction selten möglich seyn, weil sich schon im ganzen Umfange des Vorfalles Adhäsionen gebildet haben. Ist ein kleines Stück Netz durch

eine schmale Wunde am oberen Theile des Unterleibes vorgefallen, die Reduction ohne Erweiterung nicht möglich, sind keine Zufälle zugegen, so kann man dasselbe auch der Natur überlassen; es verwächst mit den Wundrändern, bedeckt sich mit Granulationen und sichert somit gegen einen Bauchbruch. Allein, wenn das vorgefallene Netz von einigem Umfange ist, mufs es immer zurückgebracht werden, weil es einen Theil eines Darmes enthalten kann. Die Ligatur des Netzes ist verwerflich.

§. 433.

Alle Eingeweide des Unterleibes können bei penetrirenden Bauchwunden verletzt seyn; die Gefährlichkeit der Verletzung ist dann bedeutender, und um so mehr, je näher die Wunde dem *Pylorus* ist. Die zu befürchtenden Zufälle sind: *Ergiefsung von Koth, Blut, Galle u. s. w.* und *heftige Entzündung.*

§. 434.

Die besonderen Zeichen der Verletzung des *Darmkanales* sind: der Kranke bricht Blut oder es geht Blut mit der Stuhlausleerung ab; aus der Wunde tritt stinkende Luft oder Fäcalmaterie; wenn der verletzte Darm durch die Wunde vorgefallen ist, so befindet er sich in einem Zustande von Erschlaffung und man kann die Wunde in demselben sehen. — Liegt der verwundete Darm in der Bauchhöhle, so treten die angegebenen Erscheinungen oft erst später ein und man kann die Verletzung des Darmes nur aus der Tiefe, zu welcher das verletzende Instrument eingedrungen ist und aus den sich einstellenden Zufällen, den heftigen Beängstigungen u. s. w. (§. 425.), der Spannung und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes vermuthen.

§. 435.

Die Wunde des Darmes kann eine *Stichwunde*, eine *Längen*– oder *Querwunde* seyn, bei welcher letzteren der Darm entweder nur *an*– oder *völlig durchgeschnitten* ist. Bei kleinen Stichwunden der Därme wird durch die hervortretende innere Haut des Darmes die Wundöffnung verschlossen. Bei Längenwunden stülpt sich der Wundrand um und durch die Contraction der Längen– und Querfasern des Darmes erhält die Wunde eine längliche Gestalt; bei Querwunden entfernen sich die Wundränder nicht so weit von einander, sie sind aber wulstiger umgestülpt. Bei einer queren Durchschneidung des Darmes ziehen sich die Enden zusammen und dehnen sich aus.

§. 436.

Ueber die Behandlung eines *verwundeten* und *zugleich vorgefallenen* Darmes sind die Meinungen sehr verschieden. — Man hat zur Vereinigung der Darmwunden verschiedene Näthe angegeben: *die Kirschnernath* [1]*, die Schlingennath* [2]*, die Nath mit durchzogenen Stichen* [3], bei Längenwunden *die Nath der vier Meister* [4], wo die beiden Darmenden an ein eingeöltes Stück von der Luftröhre eines Thieres, oder an einen Kartenblattzylinder angeheftet wurden — und *die Nath* (*Ramdohr's*) *mit Invagination des oberen Darmendes in das untere* [5], auch die *Knopfnath, wobei man die Fäden nahe am Knoten abschneidet.* Die zurückbleibenden Knoten gehen mit dem Kothe ab [6]. — Die Näthe selbst wurden von Mehreren in der Absicht (daher auch immer mit vielen Stichen) angewandt, um den Ausfluſs des Darminhaltes zu verhindern; von Anderen mehr, um den verletzten Darm in einer, der äu–

sseren Wunde entsprechenden Lage zu erhalten. Daher verwerfen Einige eine jede Nath und ziehen blofs eine *Schlinge* durch das Mesenterium, welche Scarpa [7]) gleichfalls verwirft.

1) *Heister, Inst. chirurg. Tab. IV. Fig. 20.*
2) *Le Dran, Traité des operations. Paris 1742. p. 80.*
3) *Garengeot, Traité des operations. Paris 1748. Vol. I. p. 188.*
4) *Louis, in Mem. de l'Acad. de chirurg. Vol. III. p. 192.*
5) *Moebii, Diss. Obs. misc. Helmst. 1730.*
6) *J. Bell und Travers.*
7) *A. a. O. S. 279.*

§. 437.

Eine jede Darmnath ist als ein äufserst gefährlicher Eingriff zu betrachten, um so mehr, wenn sich die Därme durch die Verletzung oder durch den Zutritt der Luft in einem Entzündungszusstande befinden. Die Stiche durch die verschiedenen Häute des Darmes, die zurückbleibenden Fäden müssen immer einen gefährlichen Grad von Entzündung herbeiführen. Die meisten Einwürfe können aber gegen das *Ramdohr*'sche Verfahren gemacht werden, indem es bei völlig durchgeschnittenem Darme höchst schwierig oder unmöglich ist, das obere Ende mit Gewifsheit von dem unteren zu unterscheiden und sie gehörig in einander zu schieben, da sie sich bedeutend in sich selbst zurückziehen; die ineinandergeschobenen Darmenden befinden sich nicht in Verhältnissen, die ihre Vereinigung begünstigen, es ist nämlich die äufsere Haut des Darmes mit der inneren in Berührung, folglich eine seröse Haut in Berührung mit einer Schleimhaut, die bei der Entzündung immer eine gröfsere Menge schleimiger Flüssigkeit absondert, wodurch die Vereinigung gehindert wird. Zahlreiche Beobachtungen, wo nach Anlegung der Darmnäthe

die Kranken schnelle unter den heftigsten Zufällen gestorben sind, beweifsen dieses und, wenn einige nach angelegter Nath gerettet wurden, so soll der Grund darin liegen, dafs die Stiche ausgerissen sind und die Fäden mit dem Kothe ausgestofsen wurden *). Die Vereinigung der Darmwunde bewirkt nie ein unmittelbares Zusammenkleben ihrer Ränder, da die Continuität des Darmkanals nach Wunden, blofs durch die Verwachsung des verletzten Darmes mit dem Bauchfelle oder der Oberfläche des nahe gelegenen Darmes wieder hergestellt wird **). Auch gegen den Ausflufs der Fäcalmaterien kann die Nath nicht bestimmt wirken, da die Wundränder nie in vollkommener Berührung gehalten werden können, sondern durch die Retraction der Longitutinalfasern des Darmes, besonders bei eintretender Ulceration der Stichpunkte mehr oder weniger von einander weichen ***).

*) *Scarpa, a. a. O.*

**) *Larrey widerspricht dieser bisher allgemein angenommenen Meinung und glaubt, dafs die Vereinigung eines zerschnittenen Darmes, wie bei andern Theilen durch die gegenseitige Fortsetzung ihrer Gefäfse geschehe und um so schneller, je genauer die Ränder vereinigt und in gegenseitiger Berührung erhalten werden. Der Darm verwachse zwar mit den ihn umgebenden Theilen, allein diese Adhäsionen seyen nur temporär, die Natur trenne sie in der Folge nach und nach, um dem Darme seine peristaltische Bewegung wiederzugeben. Observation sur une plaie du bas-ventre, avec lesion d'un intestin grele; precédée de quelques reflexions sur des plaies des intestins en general. In Revue medical historique et philosophique. 1810. IV. Liv. p. 77. ff.*

***) *Travers a. a. O. S. 128.*

§. 438.

So wichtig die angeführten Einwürfe gegen den Gebrauch der Näthe bei Darmwunden sind, so wenig gegründet ist die Behauptung, dafs die

bei Darmwunden angewandte Nath beinahe immer einen unglücklichen Ausgang haben müsse, indem die Erfahrung in vielen Fällen das Gegentheil dargethan hat *)

Auch wird als Vortheil der Darmnath angeführt, daſs, obgleich durch sie kein unmittelbares Zusammenkleben der Wundränder bewirkt werden kann, doch verhindert werde, daſs keine so groſse Strecke des Darmkanales durch Verwachsung mit dem Peritoneum ersetzt werden muſs, wodurch die Dauer der Heilung abgekürzt, die Gefahr eines nachherigen Hindernisses im Durchgange des Darminhaltes vermöge des durch die Adhäsion erzeugten Winkels des Darmkanales und die Gefahr des künstlichen Afters vermindert wird.

*) *Journal de Medecine. Vol. XXVI. XLIII. LX.*
Philosophical Transactions. 1722. 1758.
Lombard, *Clinique des plaies recentes où la Suture est utile. Strasb. 1800. 8. Sect. X.*
Dictionnaire des Sciences medicales. Vol. XLIII. p. 48.
Larrey, *a. a. O.*

§. 439.

Bei diesen entgegengesetzten Meinungen, wovon eine jede gleicherfahrne Männer unter ihren Vertheidigern zählt, ist gegenwärtig ein vollgültiges Urtheil nicht wohl zu fällen. Gleichwohl scheint die Behandlung der Darmwunden ohne Nath die vorzüglichste.

Bei kleinen Darmwunden ist nie eine Sutur nothwendig, weil die Oeffnung durch die innere Darmhaut verschlossen wird. Will man bei gröſseren Wunden, selbst, wenn ein Darm völlig durchschnitten ist, keine Nath anlegen, so werde der verletzte Darm nach den (§. 429.) angegebenen Regeln zurückgebracht und die äuſsere Wunde leicht und oberflächlich verbunden. Durch den

beständigen Druck des Zwerchfelles und der Bauchwand wird der verletzte Darm hinter der äufseren Wunde gehalten (was man zur gröfseren Sicherheit mittelst einer durch das Gekröse des verletzten Darmes gezogenen *Schlinge* bewerkstelligen kann) und durch die eintretende Entzündung wird derselbe schnell im Umfange der Wunde Adhäsionen eingehen, wodurch die Extravasation der Fäcalmaterie in die Unterleibshöhle verhindert wird. Die Fäcalmaterie fliefst alsdann fortdauernd durch die äufsere Wunde und nur nach und nach stellt sich der natürliche Gang derselben wieder ein, wie beim widernatürlichen After näher angegeben wird. — Vertraut man dieser einfachen Behandlungsweise nicht, so scheint bei grofsen Darmwunden und völliger Durchschneidung eines Darmes die Vereinigung der Wundränder mit einigen Stichen der Knopfnath, wozu man sich feiner seidenen Fäden und einer geraden Nadel bedient, jeder anderen Nath vorzuziehen; die Enden der Fäden schneidet man nahe Knopfe ab, und bringt den Darm in die Unterleibshöhle zurück.

§. 440.

Ist bei völlig durchgehauenem Darme nur ein Ende durch die Wunde vorgefallen und das andere nicht aufzufinden, so ziehe man eine Schlinge durch das Gekröse, bringe es zurück und halte es in einer, der äufseren Wunde entsprechenden Lage.

§. 441.

Wenn wir die Verletzung eines Darmes vermuthen oder davon mit Gewifsheit überzeugt sind, (§. 434.) so können wir nichts weiter thun,

als die Wunde oberflächlich verbinden und durch ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren einer gefährlichen Entzündung vorbauen. Es müssen wiederholt starke Blutentleerungen vorgenommen werden, wovon die anscheinend grofse Schwäche des Kranken, der kleine, zusammengezogene Puls, die Kälte der Extremitäten nicht abhalten dürfen. Ueber den Unterleib mache man erweichende Fomentationen; der grofsen Neigung zur Verstopfung, welche bei einer jeden Darmwunde vorhanden ist, suche man durch milde Abführungsmittel mit öhligen Emulsionen, sicherer wohl durch wiederholte Klystiere und den *Mercurius dulcis* entgegenzuwirken.

Der Kranke halte sich dabei möglichst ruhig und liege auf der Seite der Verletzung. Entleert sich Fäcalmaterie aus der Wunde, so mufs sie gehörig offen gehalten und so oft es die Reinlichkeit erfordert, verbunden werden. Beim jedesmahligen Verbande suche man durch einen sanften Druck in der Umgegend der Wunde das Heraustreten der Fäcalmaterie zu befördern. Die angegebene allgemeine Behandlung bezieht sich, wie von selbst einleuchtet, auch auf die Fälle, wo die verletzten Därme mit oder ohne Sutur zurückgebracht worden sind.

§. 442.

Sehr häufig entsteht an der Stelle, wo der Darmkanal verwundet war, eine Verengerung desselben, wodurch Beschwerde beim Durchgange der Fäcalmaterien, Anhäufung derselben und selbst Berstung des Darmes hervorgebracht werden kann. Es mufs daher auch nach völlig geheilter Wunde noch längere Zeit hindurch ein gehöriges diätetisches Regimen befolgt und besonders jede Ueberladung des Darmkanales und

der Genuſs grober Nahrungsmittel vermieden werden. —

§. 443.

Die schlimmsten Complicationen der penetrirenden Bauchwunden sind Ergieſsungen von *Fäcalmaterie*, *Blut* oder anderen *Flüssigkeiten*. Diese Extravasate entstehen nicht so leicht und so oft, als man glauben sollte, wovon der Grund in dem wechselseitigen Drucke liegt, welchen die Eingeweide und die Wandungen des Unterleibes gegeneinander ausüben; so, daſs zwischen ihnen kein Zwischenraum statt hat. Daher verbreiten sich auch diese Ergieſsungen, wenn sie entstehen, nicht nach allen Richtungen über die Oberfläche der Eingeweide, sondern sie sammeln sich an einem Orte. —

§. 444.

Der *Inhalt der Därme* extravasirt nicht so leicht, wie das *Blut*, weil der Widerstand der Bauchdecken gröſser ist, als der, welchen er zu überwinden hat, um in dem Darmkanale fortgetrieben zu werden. Die Kothergieſsung erfolgt leichter aus den dünnen, als dicken Därmen, leichter aus gerissenen, als aus Hieb- und Schnittwunden; leichter aus Längen, als aus Querwunden; überhaupt um so leichter, je mehr die Därme überfüllt sind, oder der Widerstand der Bauchdecken durch Blutergieſsung, oder den Eintritt der Luft in die Bauchhöhle gemindert ist. In wie ferne die Veränderungen, die sich in den verschiedenen Darmwunden einstellen, die Kothergieſsung erschweren können, geht aus dem im §. 435. Gesagten hervor.

§. 445.

Die Zufälle, welche eine solche Kothergiessung verursacht, sind: heftiges Fieber, Trocken-

heit der Zunge und des Halses, nicht zu löschender Durst, Auftreibung und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, convulsivisches Auffahren, Schluchzen, Erbrechen, Beängstigungen u. s. w.; die dadurch erregte Entzündung geht schnell in Brand über. — Diese Zufälle stellen sich meistens den Tag nach der Verletzung ein.

§. 446.

Die *Blutergiefsung* in die Höhle des Unterleibes entsteht entweder aus der verletzten *Art. epigastrica* oder *mammaria interna*, wenn die Beschaffenheit des Wundkanales den freien Ausflufs des Blutes nach aufsen hindert; oder aus den Arterien und Venen, die in der Bauchhöhle liegen. Oft scheint das Blut aus der Bauchhöhle vermöge des Druckes der Bauchwand durch die Wunde in den Darm getrieben zu werden; wenigstens beobachtet man oft so bedeutende Ausleerung des Blutes durch den Mastdarm, wie nicht von den Gefäfsen des Darmes allein entstehen kann. Das Blut sammelt sich nach der verschiedenen Gröfse der Verletzung und des Gefäfses in gröfserer oder geringerer Menge, schnell oder langsam an. Die Erscheinungen der Blutergiefsung in die Unterleibshöhle sind daher verschieden und im Allgemeinen bedingt durch den Blutverlust, durch den Druck des Blutes auf die Eingeweide und die, dadurch erzeugte Irritation. Der Kranke wird nach und nach schwächer, in dem Mafse, wie die Blutergiefsung zunimmt, schwillt der Bauch an der unteren und vorderen Gegend oder auf der einen oder anderen Seite an und man fühlt Schwappung. Durch den Druck des Blutes auf die Urinblase entsteht häufiger Drang zum Wasserlassen, das Gesicht des Kranken wird blafs, der Puls klein, die Extremitäten werden kalt und

es entstehen öftere Ohnmachten. Steht die Blutung, so verlieren sich diese Erscheinungen, kehren aber bei wiedereintretender Blutung zurück. Ergiefst sich das Blut langsam oder in geringer Menge, so sind die Erscheinungen weniger deutlich.

§. 447.

Das Blut sammelt sich immer zwischen der Oberfläche der Därme und der vorderen Bauchwand, auf der einen oder anderen Seite der weifsen Linie zu einer einzigen Masse, wie Sectionen zeigen, die mit Vorsicht gemacht worden sind. Im Umfange dieser Blutmasse entsteht durch Entzündung Exsudation plastischer Lymphe, wodurch dieselbe von der übrigen Bauchhöhle abgeschieden wird. Später erregt das Extravasat Schmerz, Spannung, Fieber, Erbrechen u. s. w. Bei bedeutender Ansammlung unterscheidet man immer die Geschwulst und Fluctuation.

§. 448.

Zeigt sich ein Extravasat gleich nach erhaltener Wunde, so mufs der Kranke auf die verwundete Seite gelegt und die Wunde gehörig offen gehalten werden, indem man in ihren unteren Winkel ein halb ausgefranztes Leinwandläppchen einlegt, damit der Ausflufs des Blutes statt haben kann. Entsteht das Extravasat, nachdem die Wunde schon geschlossen ist, so mufs sie wieder geöffnet und eine breite Leibbinde angelegt werden, um das Extravasat gegen die Wunde hinzutreiben. — Dauert die Blutung fort, so haben wir kein directes Mittel, sie zu stillen; es müssen wiederholte Blutausleerungen angestellt, kalte Fomentationen über den Unterleib gemacht und eine Leibbinde gehörig fest angelegt werden. Liegt das Extravasat in der Nähe der Wunde,

so muſs man vorsichtig mit dem Finger oder einer stumpfen Sonde eingehen und die Därme etwas zurückdrücken. Zeigt sich an einer anderen Stelle Geschwulst und Fluctuation, so muſs an dieser das Extravasat entleert werden und zwar vermittelst des Troicarts, wenn die Geschwulst groſs und die Fluctuation deutlich ist; vermittelst des Bistouris wenn die Geschwulst nicht deutlich fluctuirt. — Wenn sich das Blut in der ganzen Unterleibshöhle verbreitet, in das Becken herabsenkt, weil die das Extravasat umgebenden Adhäsionen zerstört werden; so entsteht schnell Brand und und der Tod.

A.

VON DEN WUNDEN DES MAGENS.

§. 449.

Daſs der Magen verletzt sey, muthmaſst man aus der Richtung und Tiefe der Wunde.

Die gewöhnlichen Erscheinungen der Magenwunden sind: Erbrechen, Blutbrechen, Ausfluſs von Speisebrei, fixer Schmerz in der Magengegend, wozu sich Angst, Beklemmung und die übrigen bei den penetrirenden Bauchwunden angegebenen Zufälle gesellen. Diese Erscheinungen sind jedoch nicht immer sicher. — Ist die äuſsere Wunde groſs, so kann ein Theil des Magens durch dieselbe hervortreten.

§. 450.

Die Magenwunden sind immer sehr gefährlich; man hat, wie bei den übrigen Wunden des Darmkanales, das Extravasat in die Unterleibshöhle und die Entzündung zu befürchten. Die

Gefahr ist gröfser, wenn der mit Speisen angefüllte, als wenn der leere Magen verletzt wird. Wunden in der Mitte des Magens sind weniger gefährlich, wie die, an seinen Curvaturen.

§. 451.

Die Behandlung der Magenwunden stimmt im Allgemeinen mit der, bei den Wunden des Darmkanales angegebenen überein. — Wenn kein Erbrechen nach der Verletzung des angefüllten Magens entsteht, soll man denselben nach Einigen durch ein Brechmittel entleeren, was aber Andere aus Furcht der Vergröfserung der Wunde und des Extravasates in die Bauchhöhle widerrathen. Der Kranke werde auf das strengste antiphlogistisch behandelt; er geniefse nichts durch den Mund; seinen Durst lindere man durch Citronen- oder Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut; die Stuhlausleerung befördere man durch erweichende Klystiere und mache warme Fomentationen über den Unterleib, wenn es die Empfindlichkeit desselben gestattet. Sind heftige krampfhafte Zufälle zugegen, so ist der gleichzeitige Gebrauch des Opiums in Klystieren angezeigt. Fliefst Speisebrei durch die Wunde aus, so mufs diese gehörig offen gehalten und der Kranke auf die verletzte Seite gelegt werden. — Ist die äufsere Wunde grofs, der Magenwunde gerade gegenüber, oder der verletzte Theil des Magens vorgefallen (in welchem Falle Viele die Anlegung der Nath anempfehlen), so kann man durch die beiden Ränder der Magenwunde einen Faden ziehen und dessen Enden nach aufsen hängen lassen, um die Wundränder sich etwas zu nähern und in gleicher Richtung gegen die Wunde der Bauchdecken zu halten; da die Wunden des Magens, wie die des übrigen Darmkanales nur durch die Verwachsung

mit dem Bauchfelle sich schliefsen. Nach 48 Stunden kann man diese Schlinge ausziehen, weil dann die Verwachsung mit dem Bauchfelle zu Stande gekommen und Extravasation in die Unterleibshöhle unmöglich ist. — Bleibt eine Fistel zurück, so mufs durch einen gehörigen Druckverband die Oeffnung derselben geschlossen gehalten werden.

B.

VON DEN WUNDEN DER LEBER.

§. 452.

Die Verletzung der Leber muthmafst man aus der Tiefe und Richtung der Wunde; es fliefst viel schwarzes Blut, manchmahl mit Galle vermischt aus; der Kranke fühlt einen tiefen Schmerz in dem rechten *Hypochondrium*, welcher sich gegen die rechte Schulter verbreitet; es entsteht Gelbsucht. — Diese Erscheinungen sind jedoch nicht immer zugegen und die Diagnose ist oft sehr schwierig. — Auch kann die Leber als Folge einer heftigen Erschütterung zerreifsen und Extravasat in die Unterleibshöhle entstehen.

§. 453.

Leberwunden sind immer sehr gefährlich. Dringen sie tief in die Substanz der Leber, so werden die gröfseren Gefäfse verletzt; es entsteht Extravasat von Blut und Galle in die Unterleibshöhle und sie sind als absolut lethale Wunden zu betrachten. Ist die Wunde der Leber oberflächlich, oder Verwachsung zwischen dieser und dem Bauchfelle zugegen, so lassen sie Heilung zu; doch kann Extravasat, Entzündung und Eiterung den Tod herbeiführen.

§. 454.

Aufser der strengsten antiphlogistischen Behandlung, erfordern diese Wunden eine solche Lage des Kranken, dafs Alles aus der Wunde frei ausfliefsen kann. Dauert die Blutung fort, so wendet man kalte Ueberschläge und eine gehörig fest angelegte Leibbinde an. Entsteht Extravasat in die Bauchhöhle, so mufs nach den, früher angegebenen Regeln verfahren werden. — Eitert die Wunde, so sorgt man für gehörigen Ausflufs des Eiters und unterstützt die Kräfte des Kranken.

§. 455.

Wunden der Gallenblase, welche auch ohne gleichzeitige Verletzung der Leber möglich sind, erzeugen gewöhnlich Extravasat von *Galle* in die Höhle des Unterleibes und sind gemeiniglich tödtlich; nur, wenn die Gallenblase zufälligerweise mit dem Bauchfelle verwachsen ist, kann die Galle nach aufsen fliefsen und eine Gallenfistel zurückbleiben. Bei der Gallenergiefsung in die Höhle des Unterleibes schwillt der Bauch schnell an, fluctuirt; die Respiration ist beschwerlich, der Puls klein, schnell, zusammengezogen; die Extremitäten sind kalt, das Gesicht ist ganz blafs und entstellt. Diese Zufälle werden durch Aderlässe nicht gemindert. Dabei ist hartnäckige Verstopfung, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen zugegen; der etwa ausgeleerte Koth hat eine weifse Farbe und der Kranke wird gelbsüchtig. Diese Gallenergiefsung wird gewöhnlich für absolut tödtlich gehalten; wir haben nur einen Fall, wo durch drei in Zwischenräumen angestellte Punctionen, eine bedeutende Menge, der Galle völlig ählnlicher Flüssigkeit ausgeleert wurde; wo-

bei jedoch zu bemerken, daſs die ausgeleerte Flüssigkeit nicht untersucht worden ist*).

*) Fryer, in *Medico-chirurg. Transact. Vol. IV. p. 330.*

C.

VON DEN WUNDEN DER MILZ.

§. 456.

Die Wunden der Milz sind meistens tödtlich wegen der bedeutenden Blutung und der Ansammlung des Blutes in der Unterleibshöhle. Sie erfordern übrigens dieselbe Behandlung, wie die Leberwunden.

D.

VON DEN WUNDEN DER NIEREN.

§. 457.

Die Nierenwunden dringen entweder nur in die *Substantia corticalis*, oder in die *Substantia tubulosa*. Im ersten Falle flieſst nur Blut aus der Wunde und man schlieſst aus ihrer Richtung und Tiefe, daſs die Niere verletzt ist; im zweyten flieſst Blut mit Urin vermischt aus. — Es stellt sich Schmerz in der Nierengegend ein, welcher sich über den ganzen Unterleib ausbreitet, Schmerz im Hoden und krampfhaftes Anziehen desselben gegen den Bauchring; der Urin, welcher durch die Urethra ausgeleert wird, ist mit Blut vermischt. Wenn bei Nierenwunden zugleich das Bauchfell verletzt wird, so kann sich der Urin in die Unterleibshöhle ergieſsen und schnell eine tödtliche Entzündung verursachen.

§. 458.

Die Behandlung der Nierenwunden muſs streng antiphlogistisch seyn. Der Kranke liege so, daſs aus der Wunde Alles gehörig ausflieſsen kann. Dauert die Blutung an, so fordert sie kalte Ueberschläge. Entsteht Verhaltung des Urines wegen Blutcoagulum in der Blase, so muſs derselbe durch den Katheter ausgeleert werden. — Bleibt eine Nierenfistel zurück, so sorge man für gehörige Reinlichkeit und Ausfluſs des Urines.

E.

VON DEN WUNDEN DER URINBLASE.

§. 459.

Die Urinblase ist den Verwundungen am häufigsten ausgesetzt, wenn sie angefüllt ist und sich aus dem Becken erhebt. Wenn bei Blasenwunden das Bauchfell nicht zugleich verletzt ist und der Urin sich nicht in die Höhle desselben ergieſst, so sind sie im Allgemeinen nicht sehr gefährlich. — Neben der allgemeinen antiphlogistischen Behandlung, muſs durch einen gehörig dicken Katheter, welcher in der Blase liegen bleibt, der Urin von der Wunde abgeleitet werden, besonders, wenn sich diese am oberen Theile der Blase befindet, wo man auch durch das Einlegen eines halb ausgefranzten Leinwandläppchens den Urin nach auſsen leiten kann. Der Verband der Wunde muſs immer ganz sanft seyn, wobei man vermeiden muſs, die Wunde auf irgend eine Weise zu verstopfen und den Ausfluſs des Urines zu hindern. Durch die Lage des Kranken, durch etwaige Erweiterung der äuſseren Wunde, oder durch

hinreichende Incisionen, wenn sich an irgend einer Stelle Geschwulst und Fluctuation zeigt, muſs man der Infiltration des Urines ins Zellgewebe vorbeugen oder sie entfernen. Die Ausziehung der in die Höhle der Blase eingedrungenen fremden Körper erfordert besondere Rücksicht, weil dieselben, wenn sie zurückbleiben, Veranlassung zu einem Blasensteine geben.

F.

VON DEN WUNDEN DER GEBÄRMUTTER.

§. 460.

Wenn sich die Gebärmutter im nicht schwangern Zustande befindet, wird sie nicht leicht ohne andere Theile verletzt werden können, deren Verletzung für die Behandlung von gröſserer Wichtigkeit ist. Trifft aber eine Verletzung die schwangere Gebärmutter, so ist sie immer mit einer heftigen Blutung und der Gefahr einer zu frühen Niederkunft verbunden. Gewöhnlich steht die Blutung nicht eher, als bis die Entbindung erfolgt, welche man durch das Sprengen der Häute zu befördern suchen muſs. Sollte die Verletzung der Gebärmutter so bedeutend seyn, daſs das Kind zum Theile oder völlig in die Bauchhöhle getreten wäre, so müſste die Wunde erweitert und die Frucht ausgezogen werden.

VI.

VON DEN WUNDEN DES MÄNNLICHEN GLIEDES.

§. 461.

Die Verwundung betrifft entweder nur einen oder beide schwammige Körper, den Kanal der Urethra, oder das Glied ist gröſstentheils oder völlig abgeschnitten. Die Blutung ist bei diesen Wunden immer bedeutend, sie kömmt aus den Zellen der schwammigen Körper, oder den einzelnen Gefäſsen des *Penis*.

§. 462.

Wenn die Verletzung der cavernösen Körper nur partiell ist, so reicht gewöhnlich eine genaue Vereinigung der Wundränder hin, die Blutung zu stillen. Man legt einen Katheter ein, vereinigt die Wunde durch Heftpflaster und unterstützt die Vereinigung durch eine zirkelförmige Compression des Gliedes. Dasselbe geschieht bei Verletzungen der Urethra. Ist ein Theil des Penis völlig getrennt, so muſs man die einzelnen Gefäſse unterbinden und ganz verfahren, wie bei der Amputation des Penis angegeben werden wird.

§. 463.

Wenn sich der Penis in einer starken Erection befindet, so kann durch eine gewaltsame Beugung desselben eine Zerreiſsung eines schwammigen Körpers — oder vielmehr seiner fibrösen Umkleidung hervorgebracht werden. Das Blut dringt dann durch diese Oeffnung in das sie umgebende Zellgewebe, und dehnt dasselbe sackförmig aus. Diese Höhle füllt sich immer mit

Blut an, wenn sich das Glied erigirt. Endlich coagulirt das Blut in dem Sacke und es entsteht später Entzündung, Ulceration und Blutung. Wenn diese Geschwulst grofs ist, so werden die Verrichtungen des Penis völlig gestört durch die bedeutende Krümmung, die er erleidet. Bei diesem Uebel ist weder von der Compression, noch von irgend einem anderen Mittel etwas zu erwarten und die einzige Hülfe ist die Amputation des Penis.

§. 465.

Eine Verletzung, die man nicht selten nach einem Falle auf das Mittelfleisch oder nach einer starken Contusion dieser Stelle beobachtet, ist eine Zerreifsung des Kanales der Urethra, wobei oft die Haut und das Zellgewebe zugleich zerrissen, oder äufserlich nur die Merkmahle einer heftigen Contusion wahrzunehmen sind. Immer kann man unter diesen Umständen die Zerreifsung des Kanales der Harnröhre vermuthen, wenn sogleich Blut durch die Mündung derselben ausfliefst. Die überzeugenden Erscheinungen treten aber bald auf: heftiger Drang zum Uriniren, den der Kranke nur mit Schmerz uud unvollkommen befriedigen kann; den Schmerz fühlt derselbe vorzüglich an der Stelle der Contusion, er verbreitet sich aber bald über das ganze Glied, das Scrotum und die Weichen, an welchen Theilen sich eine Geschwulst einstellt, die sich schnell vergröfsert und, obgleich sehr gespannt, doch infiltrirt erscheint, bald braun, violett wird und in Brand übergeht. — Ist mit der Zerreifsung der Harnröhre zugleich Zerreifsung der Haut verbunden und die Oeffnung in der letzten mit der in der ersten paralell, so kann sich der Urin geradezu nach aufsen ergiefsen. Durch eine solche Verletzung der Harnröhre kann eine ganze Strecke

derselben zerstört und auf diese Weise eine unheilbare Urinfistel hervorgebracht werden.

§. 465.

Die vorzüglichste Indication bei dieser Verletzung der Urethra besteht in der Verhütung der Harninfiltration. — Wenn die Erscheinungen Gewifsheit geben, dafs der Kanal der Urethra zerrissen ist, so mufs man sogleich den Katheter mit der gröfsten Vorsicht einlegen und durch eine gehörige antiphlogistische Behandlung die Entzündung verhüten. Ist schon Infiltration des Urines entstanden, so mufs an dem Orte der Contusion ein Einschnitt bis zu der Oeffnung im Kanale der Urethra gemacht und ein Katheter eingelegt werden. Hat sich die Infiltration des Urines schon ausgebreitet, so mufs man überdiefs noch mehrere Incisionen machen, um den Urin aus dem Zellgewebe zu entfernen. Die Wunde wird nach allgemeinen Regeln behandelt; der Katheter mufs so lange liegen bleiben, bis völlige Cicatrisation zu Stande gekommen ist. — Ist die Einlegung des Katheters im Anfange unterlassen worden, oder unmöglich gewesen, so mufs diefs sogleich geschehen, wenn sich die Entzündungszufälle vermindert haben.

VII.

VON DEN WUNDEN DES HODENS UND SAMENSTRANGES.

§. 466.

Die Entzündung, welche sich zu Verletzungen des Hodens gesellt, ist immer sehr bedeutend und erfordert nebst der Behandlung der

Wunde nach allgemeinen Regeln, strenge antiphlogistische Behandlung, wie bei der Hodenentzündung (§. 144.) angegeben worden ist. Wird der Hoden durch die Verletzung oder durch die nachfolgende Eiterung in seiner Organisation zerstört, so ist die Hinwegnahme desselben nothwendig. Wunden des Samenstranges, wobei die Nerven und Gefäfse, die zum Hoden gehen, verletzt sind, bedingen Verschrumpfen oder Absterben desselben.

VIII.

VON DEN WUNDEN DER GELENKE.

§. 467.

Bei den *Wunden der Gelenke, Vulnera articulorum*, ist entweder nur das Kapselband geöffnet, oder die Gelenkenden der Knochen sind gleichzeitig auf verschiedene Weise verletzt. — Vom Eindringen einer Wunde in die Gelenkhöhle überzeugt uns die Richtung und Tiefe derselben und das freiwillige, oder durch einen Druck bewirkte Ausfliefsen einer durchsichtigen Flüssigkeit (*Synovia*). Häufig fliefst jedoch keine Synovie aus, weil sich die Wunde der Haut und des Kapselbandes verschoben haben; so wie im Gegentheile das Ausfliefsen einer durchsichtigen, viscösen Flüssigkeit kein bestimmtes Zeichen ist, dafs die Wunde ins Gelenk dringt, da bei Verletzung eines Schleimbeutels derselbe Ausflufs statt haben kann. — Das Sondiren, um sich von dem Eindringen einer Wunde in die Gelenkhöhle zu überzeugen, ist verwerflich, weil dadurch Entzündung hervorgerufen werden kann, und nur in dem Falle nothwendig, wo

man sich von der Gegenwart eines fremden Körpers in der Wunde überzeugen mufs. Bei grofsen Gelenkwunden ist die Diagnose leicht.

§. 468.

Die Gefahr ist bei den Gelenkwunden immer bedeutend und hängt im Allgemeinen von der Heftigkeit der Entzündung ab, welche durch die Verletzung selbst, durch die eindringende Luft oder durch fremde Körper hervorgerufen wird. Hieb- und Stichwunden heilen oft ohne besondere Zufälle und man kann dieses hoffen, wenn die Gelenkhöhle dem Contacte der Luft nicht lange ausgesetzt war, die Gelenkenden der Knochen nicht verletzt sind und kein Blut in die Gelenkhöhle ergossen ist. Gequetschte Wunden, besonders Schufswunden sind immer höchst gefährlich.

§. 469.

Die Behandlung der Hieb- und Schnittwunden der Gelenke ist sich gleich. — Die Wunde mufs, nachdem das Glied in eine gehörige Lage gebracht ist, auf das genaueste mit Heftpflastern vereinigt und, wenn es möglich ist, der Paralellismus zwischen der Wunde der Haut und der des Kapselbandes aufgehoben werden. Man bedecke die Wunde mit einer Compresse und halte das Glied in der gröfsten Ruhe, indem man es durch Schienen und eine Zirkelbinde befestigt. Der Kranke werde streng antiphlogistisch behandelt. Tritt keine Entzündung ein, so heilen diese Wunden schnell. War aber die Wunde dem Einflusse der Luft längere Zeit ausgesetzt, hat der Kranke das Glied bewegt, war die Behandlung oder das diätetische Verhalten nicht angemessen, ist irgend ein dyskrasisches Leiden zugegen, oder die Wunde an sich von grofser

Bedeutung; so entsteht oft bald nach der Verletzung, manchmahl erst nach mehreren Tagen ein heftiger Schmerz im Gelenke, welcher bei jeder Bewegung desselben aufserordentlich vermehrt wird; pralle, glänzende Geschwulst und starke Hitze; die Ränder der Wunde schwellen an; es entleert sich in Menge eine dünne, seröse Flüssigkeit; die Geschwulst breitet sich oft über den gröfsten Theil des Gliedes aus; das Fieber ist sehr heftig, manchmahl mit Irrereden und krampfhaften Zufällen verbunden. Endlich verliert die Geschwulst ihre Prallheit, es entsteht Eiterung im Gelenke, manchmahl auch unter der Haut in gröfserer oder geringerer Entfernung von demselben; die Haut bricht auf, die Eiterung wird schlecht, die Schmerzen dauern fort und der Tod erfolgt entweder bald durch die Heftigkeit dieser Zufälle, oder durch die copiöse schlechte Eiterung und die allmählige Consumption der Kräfte des Kranken, wenn nicht die Amputation des Gliedes noch zur rechten Zeit vorgenommen wird. Der glücklichste Ausgang ist unter diesen Umständen die Verwachsung der Gelenkenden der Knochen, *Ankylosis.* Nur durch ein gehöriges Verfahren gleich im Anfange kann die Zertheilung der Entzündung bewirkt werden.

§. 470.

Die Entzündung, wenn sie sich zu Gelenkwunden gesellt, erfordert starke, wiederholte Aderlässe, besonders aber örtliche Blutentziehungen durch Blutigel; die strengste Ruhe des Gelenkes und den fortgesetzten Gebrauch kalter Ueberschläge von Bleiwasser. Nur, wenn die Geschwulst schon bedeutend ist, wendet man warme Ueberschläge und bei grofser Schmerzhaftigkeit, nebst einem gehörigen antiphlogistischen Verfahren, innerlich und äufserlich narkotische Mittel an.

§. 471.

Entsteht Eiterung und der Eiter kann sich nicht gehörig durch die Wunde entleeren, so muſs, sobald die Fluctuation deutlich ist, durch Incisionen demselben Ausfluſs verschafft und seine fernere Anhäufung verhütet werden. Man giebt dem Gliede eine passende Lage, macht Einspritzungen von Malvendecoct mit Bleiextract; wenn die Schmerzhaftigkeit sich gemindert hat, von Eichen- oder Chinarindendecoct; giebt innerlich stärkende Mittel und eine nahrhafte Diät. Schwillt das ganze Glied an, so muſs man täglich die Einwickelung mit einer Zirkelbinde machen. Dem Theile giebt man eine solche Lage, welche am passendsten ist, wenn Ankylose entsteht.

§. 472.

Groſse Hieb- und Schnittwunden des Knie- und Fuſswurzelgelenkes, die bis an oder in die Knochen dringen indiciren die Amputation.

§. 473.

Bei Schuſswunden der Gelenke kömmt es auf die Gröſse der Wunde, die Nähe groſser Gefäſse und Nerven, die verhältniſsmäſsige Verletzung der Knochenenden, die Constitution des Kranken und die übrigen Verhältnisse desselben an, um zu bestimmen, ob die Amputation des Gliedes auf der Stelle nothwendig ist, oder die Erhaltung desselben versucht werden kann. *(s. Schuſswunden).* Die Wunden der verschiedenen Gelenke sind in dieser Hinsicht von verschiedener Wichtigkeit. Die des Kniegelenkes sind am gefährlichsten, weil Ruhe nur selten möglich ist. Bloſs in dem Falle, wenn die Kugel an einer Seite das

Gelenk geöffnet hat, wenn keine bedeutende Verletzung der Knochen oder der Gefäfse und Nerven damit verbunden ist und der Eiter leicht abfliefsen kann, darf die Erhaltung des Gliedes versucht werden. — Schufswunden der Hand- und Fufsgelenke lassen nicht selten die Erhaltung des Gliedes zu, wobei aber immer die Erweiterung der Wunde nothwendig ist und später die Einziehung eines Eiterbandes. Diese schwammichten Knochen erleiden nie den Knochenbrand und werden auch nie durch Knochensubstanz, sondern durch Annäherung und Bildung weicher, knorpelartiger Theile ersetzt.

IX.

VON DER TRENNUNG DER ACHILLESSEHNE.

Petit, in Histoire de l'Academie des Sciences. 1722. p. 51. 1728. p. 8 u. 231.

Ravaton, Pratique moderne de Chirurgie. Paris 1776. Vol. IV. p. 379.

A. Monro, d. Ä., sämmtliche Werke, practischen und chirurgischen Inhalts. A. d. Engl. m. K. Leipz. 1782. 8. S. 384.

Desault, Chirurgischer Nachlafs. Bd. I. Th. 2. S. 221. ff.

Wardenburg, von den verschiedenen Verbandarten zur Wiedervereinigung der getrennten Achillessehne und den Mitteln, sie zu vervollkommnen. Götting. 1793. 8.

§. 474.

Die *Trennung der Achillessehne* ist entweder die Folge einer Zerreifsung derselben, wobei die Haut nicht verletzt ist, oder einer Verwundung. Im ersten Falle ist die Trennung der Sehne immer complet; im letzteren kann sie complet oder partiell seyn.

Die Zerreiſsung dieser Sehne ist meistens die Folge eines Fehltrittes oder eines Sprunges, wobei die Fuſsspitze das ganze Gewicht des Körpers tragen muſs. — In dem Augenblicke der Zerreiſsung hört der Kranke einen Schall, als wenn man eine Nuſs zertritt, hat das Gefühl, als wenn er ein Loch in den Boden getreten hätte, und ist unvermögend, sich auf dem verletzten Fuſse zu halten. Bei der Untersuchung findet man die beiden Sehnenenden von einander abstehend und zwischen denselben eine Vertiefung, welche breiter wird bey der Aufwärtsbeugung des Fuſses und sich verkleinert durch die Beugung des Kniees und die Niederdrückung des Fuſses; die Wade ist in die Höhe gezogen. Selten empfindet der Kranke gleich nach der Verletzung heftige Schmerzen; Entzündung stellt sich auch gewöhnlich später nicht ein.

Wenn die Scheide der Achillessehne zerreiſst, ohne daſs diese selbst getrennt ist, so fühlt man zwar auch eine Vertiefung, indem die Ränder der zerrissenen Scheide von einander abstehen und anschwellen; allein man fühlt in dieser Vertiefung, wenn man den Fuſs bewegt, das Auf- und Abgleiten der Sehne.

§. 475.

Die beiden Sehnenenden vereinigen sich durch eine zellige Mittelsubstanz, welche nach und nach fest wird. Ist diese von bedeutendem Umfange, so wird dadurch die Bewegung des Fuſses gestört und unsicher. Bei Wunden entsteht eine harte callöse Narbe, welche mit dieser Zwischensubstanz verbunden ist und dadurch die Bewegung des Fuſses sehr hindert.

§. 476.

Die Behandlung besteht in der gegenseitigen Annäherung der beiden Flechsenenden und fort-

dauernden Erhaltung dieser Lage. Dieser Indication entspricht *die Beugung des Unterschenkels, die Ausstreckung des Fuſses und die Verminderung der Contraction der Wadenmuskeln.*

§. 477.

Man hat zur Annäherung der beiden Flechsenenden verschiedene Verfahrungsweisen angewandt, die den aufgestellten Indicationen mehr oder weniger entsprechen. Dahin gehören der besonders eingerichtete *Schuh* oder *Pantoffel* und die *Einwickelung.*

§. 478.

Der *Pantoffel* von Petit, Ravaton [1]), Monro [2]) und der *Sohlenpantoffel* [3]), sind in ihrer Wirkung verschieden, indem bei den beiden ersten der Fuſs ausgestreckt und das Knie zugleich gebogen erhalten; bei den zwey letzten der Fuſs ausgestreckt, die Wadenmuskeln herabgedrückt, das Knie aber nicht in der gebogenen Lage befestigt wird. Es entspricht daher keiner den oben aufgestellten Indicationen vollkommen (daher man sie auch mit der Einwickelung verbunden hat [4]), und ihre Anwendung ist auſserdem immer mit mancherlei Beschwerden verbunden.

1) *A. a. O. Pl. XXXII.*
2) *A. a. O. Tab. V. Fig. 1 — 9.*
3) Bernstein, *Systematische Darstellung des chirurg. Verbandes. S. 520.*
4) Mursinna, *neue medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Berlin 1796. S. 193.*

§. 479.

Die *Einwickelungen*, welche von Petit, Schneider *), Desault und Wardenburg angegeben sind, bezwecken auſser der fixirten Lage des Fuſses und des Kniees, eine Compres-

sion der Wadenmuskeln, wodurch ihre Zurückziehung gehindert wird. In Fällen, wo der Abstand der Flechsenenden nicht bedeutend ist, kann eine mäfsig gebogene Schiene hinreichen, die man auf den Fufsrücken anlegt und befestigt.

Für die Fälle, wo die Flechsenenden weiter von einander abstehen, scheint die von Wardenburg angegebene Einwickelung am zweckmäfsigsten zu seyn. Man bringt nämlich durch Beugung des Kniees und Ausstrecken des Fufses die beiden Sehnenenden in gegenseitige Berührung, oder, wenn dieses ohne Gewalt nicht geschehen könnte, in gegenseitige Annäherung; wenn noch ein Raum zwischen den beiden Enden übrig bleibt, so darf dieser nur durch das Herabziehen der Wade ausgeglichen werden, wenn es auch erst in einigen Tagen geschehen könnte. Man füllt alsdann die Vertiefungen zu beiden Seiten der Achillessehne mit Charpie aus und macht die Gegend der Wunde so eben, dafs die Einwickelung einen gleichmäfsigen Druck bewirkt. Ist eine Wunde zugegen, so bedeckt man sie mit einem Plümasseau. Man legt sodann eine Longuette an, welche so lang seyn mufs, dafs sie unten etwas über die Fufszehen, oben über die Kniekehle hinaufgeht und an beiden Orten hinlänglich umgeschlagen werden kann. Mit einer 3 fingerbreiten Binde macht man nun einige Zirkeltouren über der Wade um das Bein, (unter die man auch einige dicke, handgrofse Compressen unterlegen kann, um die Wadenmuskeln stärker herabzudrücken, wenn sie sich sehr in die Höhe gezogen haben) und steigt in Hobeltouren bis zur verletzten Stelle, wo man das Ende dieser Binde befestigt. Mit einer anderen längeren Binde umwickelt man nun, nachdem man das untere Ende der Longuette so stark angezogen hat, als zur gehörigen Richtung des Fufses nothwendig ist, den

Fuſs von den Zehen bis zu den Knöcheln (wobei man das Ende der Longuette umschlägt und befestigt) und macht einen oder zwey Gänge über die letzten Touren der ersten Binde hinweg. Um dem Gliede noch die gehörige Festigkeit zu geben, sollen zwey zylinderförmige, mit Leinwand oder Flanell gefütterte Schienen von Holz oder Eisenblech auf das Knie und auf das Fuſsgelenk von den Zehen bis zur Mitte des Unterschenkels angelegt und vermittelst breiter Riemen, die durch Spangen der Schienen gezogen sind, befestigt werden. Wenn eine Wunde zugegen ist, so darf man nur die auf derselben befindlichen Touren der Binde abnehmen, um sie gehörig zu besorgen.

*) *Richter's chirurgische Bibliothek. Bd. VIII. S. 708.*

§. 480.

Wird der Verband lose, so muſs derselbe erneuert werden. — Die Vereinigung der Flechse kömmt innerhalb 4 — 6 Wochen zu Stande; man läſst dann die Einwickelung hinweg, und legt nur noch die gebogene Schiene über den Rücken des Fuſses an, um diesen in gehöriger Extension zu erhalten. Wenn der Kranke anfängt zu gehen, so, muſs er einen Schuh mit hohem Absatze tragen den man allmählich niedriger macht, um dem Fuſse seine natürliche Richtung zu geben. Die Steifigkeit, welche oft längere Zeit zurückbleibt, verliert sich bei öfterer Bewegung und dem Gebrauche flüchtiger Einreibungen; so wie der harte Vorsprung, den man nach erfolgter Heilung an der Stelle der Trennung wahrnimmt.

B.

VON DEN KNOCHENBRÜCHEN.

ERSTER ABSCHNITT

VON DEN KNOCHENBRÜCHEN IM ALLGEMEINEN.

J. L. Petit, Traité des maladies des os; nouv. Edit. par Louis. Paris 1742. 8. 2. Vol.

Deutsche Uebersetzung, nach der älteren Ausgabe. Berlin 1742. 2. B.

P. Pott, einige allgemeine Bemerkungen über Beinbrüche und Verrenkungen; in dessen sämmtlichen chirurg. Werken. B. II. S. 54. ff.

T. Kirkland, Bemerkungen über Pott von den Beinbrüchen. A. d. Engl. Altenburg 1771. 8.

A. Bertrandi, über die Knochenkrankheiten; a. d. Ital. von Spohr. Leipz. 1792. 8.

J. Aitken, über Beinbrüche und Verrenkungen; a. d. Engl. übers. u. m. Anm. u. Zus. verm. von G. F. Reich. Nürnberg 1793. Th. 1.

J. F. Boettcher, Abhandlung von den Krankheiten der Knochen. Berlin 1796. 3. Th. m. K. Th. 1.

Boyer, Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten u. s. w. Bd. III.

J. G. Bernstein, über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1819. 8.

§. 481.

Knochenbruch, Beinbruch, Fractura ossium, ist die plötzliche Trennung der Continuität eines Knochens, bedingt durch eine äufsere Gewaltthätigkeit oder durch heftige Zusammenziehung der Muskeln.

§. 482.

Man unterscheidet bei Knochenbrüchen: — 1) ob ein Knochen nur an einer oder an mehreren Stellen zugleich gebrochen ist. 2) Ob nur

ein, oder beide Knochen eines Gliedes gebrochen sind. 3) Die Richtung des Bruches; daher *Querbruch, Fractura transversa; Längenbruch, Fr. longitudinalis; Schiefbruch, Fr. obliqua;* je nachdem sich die Knochenenden in *horizontaler, verticaler* oder mehr oder weniger *schiefen* Richtung entsprechen. Die Längenbrüche können blofs bei gleichzeitiger Zersplitterung des Knochens statt haben. 4) Ob der Bruch mit Splitterungen des Knochens verbunden ist, *Fr. comminutiva.* 5) Ob aufser der Trennung des Knochens keine andere Verletzungen zugegen sind, *einfacher Knochenbruch, Fr. simplex;* oder ob zugleich Verletzung der Weichtheile, entweder durch die Gewalt, die den Bruch hervorbrachte, oder durch die Knochenenden, damit verbunden ist, *Fr. complicata.*

§. 483.

Knochenbrüche können, wie alle Trennungen des Zusammenhanges unter allen Umständen hervorgebracht werden, wenn nur eine gehörig starke Gewalt einwirkt; doch geschieht dieses leichter nach der verschiedenen Lage und Function der Knochen, nach dem Alter des Subjectes und den krankhaften Veränderungen der Knochen. Oberflächliche Knochen brechen häufiger, wie tiefer liegende; desgleichen solche, die vermöge ihrer Function mehr der Einwirkung äufserer Schädlichkeiten ausgesetzt sind. Im höheren Alter wird der Ernährungsprocefs der Knochen geändert und der Absatz phosphorsaurer Kalkerde in denselben bedeutender; sie verlieren daher ihre natürliche Elasticität, werden spröder und brechen leichter. Dieselben Veränderungen der Structur der Knochen können durch Krankheiten, die das Knochensystem besonders afficiren,

z. B. *Syphilis*, *Gicht*, *Rhachitis*, *Scropheln*, *Scorbut* und *Krebs* hervorgebracht werden.

Die äufsere Gewalt bringt die Trennung des Knochens nicht immer an der Stelle, wo sie einwirkt, sondern häufig mehr oder weniger davon entfernt, hervor. Im ersten Falle ist immer bedeutende Quetschung der Weichtheile mit dem Knochenbruche verbunden. Oft bedingt die äufsere Gewaltthätigkeit nur eine heftige Zusammenziehung der Muskeln, welche den Bruch verursacht, was selbst bei Röhrenknochen möglich ist; daher auch heftige Krämpfe und Convulsionen Knochenbrüche bewirken können. — Bei einem hohen Grade von *Sprödigkeit*, *Fragilität der Knochen*, braucht die äufsere Gewalt oft nur sehr gering zu seyn.

§. 484.

Die *Diagnose* der Knochenbrüche wird begründet:

1) Durch die veränderte Gestalt und Richtung des Gliedes. — Die Einwirkung der äufseren Gewalt, die Bewegungen des Gliedes, die Thätigkeit der Muskeln verrücken die Knochenenden mehr oder weniger — und zwar *a*) *nach der Dicke des Gliedes*, wo die Bruchenden noch mit einem Theile ihrer Oberfläche sich in Berührung befinden und mehr oder weniger nach der Seite gewichen sind. *b*) *Nach der Länge des Gliedes*, wo die Bruchflächen völlig von einander weichen und neben- oder aufeinander liegen. *c*) *Nach der Circumferenz des Gliedes*, wenn nämlich das Glied im Momente des Bruches oder nachher die Bewegung der Rotation macht, so folgt das eine oder andere Bruchende dieser Bewegung. *d*) *Nach der geraden Richtung des Gliedes*, wo die Bruchenden nicht von einander gewichen, sondern mehr oder weniger in einem Winkel gebogen

sind. — Oft werden die Bruchenden wenig oder gar nicht verrückt, wenn von zwey Knochen eines Gliedes nur einer gebrochen, die Bruchstelle mit einem festen fibrösen Ueberzuge versehen ist, oder die Bruchflächen vermöge ihrer Beschaffenheit sich gegenseitig unterstützen.

2) *Durch die Störung der Function des Gliedes.* Nur in den Fallen, wo von zwey Knochen eines Gliedes nur einer gebrochen ist, oder gar keine Verrückung der Bruchenden statt hat, ist die Bewegung des Gliedes nicht immer sogleich aufgehoben. —

3) *Durch ungewöhnliche Beweglichkeit des Theiles und Crepitation bei der gegenseitigen Reibung der Bruchenden.* Um sich davon zu überzeugen, faſst man das Glied an zwey verschiedenen Stellen mit den beiden Händen und sucht die Bruchenden zu bewegen, indem man sie zugleich etwas von einander zu entfernen sucht.

Auſserdem fühlt der Kranke an der Stelle des Bruches heftige, stechende Schmerzen und es entsteht bedeutende Geschwulst. So leicht die Diagnose der Knochenbrüche in vielen Fällen ist, so schwierig kann sie seyn, wenn der Knochen von vielen Weichtheilen bedeckt, schon Geschwulst zugegen und die Verrückung der Bruchenden nicht bedeutend ist; oder wenn von zwey Knochen eines Gliedes nur der dünnere gebrochen ist und durch den anderen dasselbe in seiner Richtung erhalten wird.

§. 485.

Die *Prognose* bei Knochenbrüchen ist verschieden nach *der Beschaffenheit des Knochens*, nach *der Richtung und Complication des Bruches*, nach *dem Alter und der Constitution des Kranken* und nach *seinem Betragen während der Cur.*

Wenn der Bruch an einem Knochen statt hat, an den sich starke Muskeln ansetzen, so werden die Knochenenden bedeutend verrückt und es ist schwierig, sie in gehöriger Berührung zu erhalten. Schiefbrüche sind bedeutender, wie Querbrüche; sie heilen sehr oft mit Verkürzung des Gliedes; dasselbe gilt von den doppelten Brüchen. Je mehr die weichen Theile bei einem Knochenbruche verletzt und Splitterungen des Knochens zugegen sind, um so gefährlicher ist der Bruch; besonders wenn durch die Knochensplitter gröſsere Nerven oder Gefäſse verletzt werden; wo die Entzündung immer sehr bedeutend wird, es erfolgt oft Brand, copiöse Eiterung u. s. w. Bei Kindern sind Knochenbrüche von geringerer Wichtigkeit, wie bei Erwachsenen, theils wegen der vorherrschenden Reproduction, theils wegen des geringen Contractionsvermögens der Muskeln. Im höheren Alter ist die Reproduction schon gesunken und die phosphorsaure Kalkerde in zu groſser Menge in das Knochengewebe abgesetzt; daher die Knochenbrüche schwieriger heilen. — Alle Krankheiten, welche die Ernährung der Knochen umstimmen (§. 483.), so wie ein hoher Grad von Schwäche verhindern mehr oder weniger die Heilung der Brüche. — Obgleich die Schwangerschaft, in soferne während derselben die Lebensthätigkeit auf einen anderen Punkt concentrirt ist, die feste Vereinigung der Bruchenden verzögern oder verhindern kann, so sprechen doch zahlreiche Beobachtungen dafür, daſs dieses im Allgemeinen der Fall nicht ist.

§. 486.

Wenn die Bruchenden bald in eine sich gegenseitig entsprechende Lage gebracht und darin erhalten werden, so heilen sie auf dieselbe Weise, wie die getrennten Weichtheile (§. 213.), d. h. die

Knochenenden entzünden sich, kleben durch eine gelatinöse Masse zusammen, die Gefäſse setzen sich in diese verbindende Masse fort, die Verbindung ist im Anfange nachgiebig, bis sie durch die Absetzung der phosphorsauren Kalkerde fest wird. — Man bemerkt daher in den ersten 10 bis 12 Tagen eine Geschwulst der Weichtheile, die sich nach und nach verliert und dann eine umschriebene Anschwellung, die in der Umgebung der Knochenenden selbst ihren Sitz hat. — Bisher fühlte der Kranke bei jeder Bewegung Crepitation; zwischen dem 12ten und 20sten Tage bemerkt man, daſs die Knochenenden wirklich, obgleich nur schwach und biegsam zusammenhalten. Nach und nach wird diese Vereinigung fester und zwischen dem 30sten und 60sten Tage so fest, daſs sie keine Biegung mehr zuläſst.

Die früheren Meinungen, welche man über die Bildung der, die Bruchenden verbindenden Masse, Callus, aufstellte, sind mehr oder weniger einseitig und zum Theile falsch; indem man sie bald von einem ausgetretenen, glutinösen und nach und nach erhärtenden Stoffe; bald von der Organisation und Verknöcherung des Blutes; — bald durch Vernarbung und Verknöcherung des Periosteums; — bald durch Entwickelung von Fleischwärzchen herleitete. Die Vereinigung der Bruchenden muſs jener der getrennten Weichtheile gleichgestellt werden, nur daſs bei der ersten die verbindende Zwischensubstanz dieselben Veränderungen durchläuft, wie die Bildung des Knochens in seiner normalen Entwickelung. Die Vorgänge, die sich dabei an den Bruchenden einstellen, sind (wie Versuche an Thieren gezeigt haben) folgende: Im Zellgewebe erfolgt Ergieſsung von Blut, welches sich mehr oder weniger ausbreitet, die Muskeln und den Bruch bedeckt, fest an den Bruchenden hängt und vorzüglich aus der Markhöhle und der Beinhaut zu kommen scheint. Das Blut wird nach und nach heller und fester, das Periosteum schwillt an, wird geröthet und es wird unter demselben, so wie später aus der Markhöhle eine gallertartige, sich in Faden ziehende Masse abgesetzt. Die angeschwollenen weichen Theile verbinden sich täglich fester mit dieser Zwischensubstanz, welche ein weiches, rothes, äuſserlich ein fibrocartilaginöses Gewebe darstellt, welches die Aponevrosen

und Muskeln durchkreuzen und in welches sich die Beinhaut fortsetzt, oder von den umgebenden Muskeln und dem Zellgewebe sich bildet. In dieser Masse bilden sich zuerst an der vom Bruche entferntesten Stelle Knochenpunkte und der mittlere Theil des Callus verknöchert zuletzt. Die neue Knochenmasse ist fester, als die übrige, nicht so lamellös und weniger gefäſsreich; die Medullarhöhle des Knochens ist gewöhnlich damit angefüllt, doch wird später der Knochenkanal zum Theile wieder hergestellt.

J. F. Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Lpz. 1818. Bd. II. Abth. 2. S. 62 ff.

G. Treschet, Recherches historiques et experimentales sur la Formation du cal; in Concours pour la place de chef de travaux anatomiques à la faculté de Paris. Paris 1819. 4.

§. 487.

Oft erreicht der Callus in der gewöhnlichen Zeit nicht gehörige Festigkeit, wovon der Grund in nicht genauer Berührung der Bruchflächen, in öfteren Bewegungen des Gliedes, in schon mehrmahls genannten dyskrasischen Krankheiten, in zu hohem Alter oder Schwäche der Lebensthätigheit überhaupt und in bedeutender Zerreiſsung des Periosteums liegen kann. Die Bruchenden verbinden sich in diesem Falle entweder nur durch eine zelligfibröse Masse und sind entweder in gegenseitiger Berührung oder nicht, oder sie cicatrisiren sich und die nahe gelegenen Theile treten zwischen dieselbe; die Knochenenden bleiben beweglich und die natürlichen Bewegungen des Gliedes sind völlig gehindert oder sehr erschwert — *künstliches, widernatürliches Gelenk.*

§. 488.

Berühren sich die Bruchenden nur theilweise, so verbinden sie sich nur an dieser Stelle, und meistens wird diese partielle Verbindung mit einer bedeutenden *Wucherung des Callus* umgeben. Dieſs

ist auch der Fall, wo die Bruchenden gesplittert sind. Die Wucherung des Callus kann daher auch Folge eines zu losen Verbandes seyn, weil dadurch die Bruchenden nicht in ihrer gegenseitigen Lage erhalten werden.

§. 489.

Die *Behandlung* der Knochenbrüche besteht im Allgemeinen:

1) *In der Einrichtung des Bruches, wenn die Bruchenden verrückt sind.*

2) *In der Erhaltung der Bruchenden in der sich gegenseitig entsprechenden Lage durch einen gehörigen Verband.*

3) *In der Verhütung und Entfernung der consecutiven Zufälle.*

§. 490.

Ehe man zur Einrichtung schreitet, werde der Theil mit Vorsicht entkleidet; so wie auch bei einem etwa nothwendigen Transporte des Verunglückten sorgfältig Rücksicht genommen werden mufs, dafs die Bruchenden sich nicht mehr verrücken und die Weichtheile verletzen.

Die *Einrichtung* des Bruches, *Repositio*, besteht darin, dafs man durch *Ausdehnung*, *Extensio*, und *Gegenausdehnung*, *Contraextensio*, der Zusammenziehung der Muskeln entgegenwirkt und dann durch unmittelbaren Druck *die beiden Bruchenden in gegenseitige Berührung bringt*, *Conformatio*, *Coaptatio*.

Die Ausdehnung und Gegenausdehnung geschieht durch Gehülfen, indem sie unter- und oberhalb der Articulationen des gebrochenen Knochens das Glied anfassen und in entgegengesetzter Richtung, jedoch immer zuerst in der Richtung des unteren Knochenstückes und dann in der

des Gliedes ziehen. Wenn die Ausdehnung auf einen gehörigen Grad gebracht ist, d. h. wenn die Bruchenden etwas von einander entfernt sind, so sucht der Wundarzt die beiden Bruchenden, indem er sie mit seinen zwey Händen faſst, in ihre entsprechende Lage und gegenseitige Berührung zu bringen und alle Unebenheiten auszugleichen.

§. 491.

Die Erhaltung des Gliedes in dieser Lage bezweckt der *Verband*, während dessen Anlegung dasselbe noch in gehöriger Ausdehnung und Gegenausdehnung gehalten werden muſs. — Der Verband muſs das ganze Glied gehörig umschlieſsen, durch gleichmäſsige Compression die Verrückung der Knochenenden unmöglich machen und die Bewegung des Gliedes hindern. Diesen Forderungen entspricht: 1) die *Einwickelung* des ganzen Gliedes mit einzelnen Bandstreifen, oder an den oberen Extremitäten mit einer gewöhnlichen Zirkelbinde, nachdem auf die Stelle des Bruches eine Compresse gelegt ist. Diese Verbandstücke werden vor ihrer Anlegung mit einer resolvirenden Flüssigkeit, z. B. dem Bleiwasser, befeuchtet und dürfen nicht zu fest und nicht zu lose anliegen. 2) Die *Anlegung der Schienen.* Diese sind entweder nachgiebig und lassen sich genau der Form des Gliedes anpassen, wie die Schienen von Pappe, von biegsamem Holze, von hölzernen oder fischbeinenen Stäben, die zwischen Leinwand eingenäht sind; oder sie sind unnachgiebig, von festem Holze, von Blech, mehr oder weniger der Form des Gliedes angemessen. Die festen, unbiegsamen Schienen sind bei allen Fracturen gröſserer Knochen z. B., der unteren Extremitäten am vorzüglichsten. Bloſs bei Kindern, oder bei Brüchen kleinerer Knochen be-

diene man sich der nachgiebigen Schienen, welche man mit einer Binde oder mit einigen Bändern befestigt. Von den unnachgiebigen scheinen die von festem Holze, welche ganz gerade sind, die vorzüglichsten zu seyn. Zwischen dieselben und das Glied legt man ihrer ganzen Länge nach Säckchen, welche mit Spreue gefüllt sind, um den Druck derselben gleichmäfsiger zu machen. Diese Schienen müssen, wo möglich, so grofs seyn, dafs sie über die nächsten Articulationen hinausgehen; an den unteren Extremitäten werden sie zu beiden Seiten des Gliedes in ein gehörig grofses Tuch eingeschlagen und durch mehrere Bänder oder durch eine Zirkelbinde befestigt.

§. 492.

Dieser Verband reicht bei Querbrüchen und bei solchen, die nicht sehr schief sind, hin. Hat aber der Bruch eine sehr schiefe Richtung, so verhindert dieser Verband keineswegs die Verrückung der Bruchenden, da sie sich gegenseitig gar keine Unterstützung gewähren und daher durch die Wirkung der Muskeln immer verrückt werden können. Diefs gilt besonders bei den Knochenbrüchen an den unteren Extremitäten, wo daher, um der Contraction der Muskeln entgegen zu wirken, eine *anhaltende Ausdehnung* des Gliedes, vermittelst besonderer Vorrichtungen, in diesen Fällen am zweckmäfsigsten ist. Hierbei ist jedoch zu bemerken, dafs die ausdehnende Gewalt, so viel wie möglich, an dem Gliede vertheilt, unter und über den nächsten Articulationen angebracht sey, und nach Willkühr mufs vermehrt und vermindert werden können, weil sonst durch den Druck Entzündung, Excoriationen und Brand entstehen.

§. 493.

Die Richtung des Gliedes während der Aus- und Gegenausdehnung (§. 490.), so wie die Lage desselben während der Cur, sey immer eine solche, in welcher die Muskeln am meisten erschlafft sind. — Daher wähle man bei Brüchen *in der Mitte der Röhrenknochen die gerade, ausgestreckte Lage;* bei Brüchen aber *in der Nähe der Articulationen, die halbgebogene Lage;* weil, da sich die Beugemuskeln an die Knochenstücke ober- und unterhalb der Gelenke festsetzen, diese auch immer nach der Richtung der Flexion gezogen werden und man die beiden Bruchenden am besten einander nähert, wenn das Glied in eine halbgebogene Lage gebracht wird. Welche Ausnahmen in dieser Hinsicht statt finden können, wird bei der speciellen Betrachtung der Knochenbrüche angegeben. — Nur, wo der Bruch in die Gelenke dringt und Steifigkeit zu befürchten ist, muſs man dem Gliede während der Cur diejenige Lage geben, welche bei eintretender Steifigkeit den Gebrauch desselben am wenigsten hindert; daher bei den unteren Extremitäten die ausgestreckte, bei den oberen die halbgebogene Lage, welche auch überhaupt die passende ist, da nur in ihr der Arm gehörig befestigt werden kann.

§. 494.

Wenn der Verband angelegt und das Glied in eine angemessene Lage gebracht ist, so gebe man Acht, daſs er nicht nachläſst, oder sich verrückt. Man befeuchtet ihn von Zeit zu Zeit mit resolvirenden Flüssigkeiten und zieht die Bänder an, wenn sie nachgeben. Am fünften oder sechsten Tage werde der Verband erneuert und dann so oft, als er nicht mehr fest anliegt; wobei

jedesmahl die Bruchenden in ihre gehörige Lage gebracht werden müssen, wenn sie sich verrückt haben sollten. Die allgemeine Behandlung verdient nur in den ersten Tagen einige Rücksicht; man halte den Kranken antiphlogistisch. In den gewöhnlichen Fällen zeigen sich nach gehöriger Einrichtung gar keine besondere Zufälle. Der Verband darf nur völlig hinweggenommen werden, wenn die Verbindung der Knochen gehörig fest ist; sonst wird das Glied durch die Wirkung der Muskeln verkrümmt. Es richtet sich daher die Zeit, während welcher der Verband liegen bleiben mufs, nach der Beschaffenheit des Bruches, nach der Gröfse des Knochens, nach der Stärke der denselben umgebenden Muskeln und nach der Verrichtung des Gliedes. Bei Brüchen der unteren Extremitäten bleibt der Verband immer länger liegen, wie bei Brüchen der oberen; bei Schiefbrüchen länger, wie bei Querbrüchen. Wenn sich in der gehörigen Zeit kein fester Callus bilden will, so müssen die Ursachen, welche die Erhärtung des Callus verhindern können (§. 487.) entfernt werden. Allgemeine Krankheiten fordern eine gehörige Behandlung; die Bruchenden müssen in der genauesten Berührung und ruhig gehalten, der Verband an der Bruchstelle weniger fest angelegt und eine kräftige, stärkende Diät angeordnet werden. Es kann mehrere Monate dauern, bis der Callus vollkommen fest wird.

§. 495.

Je frühzeitiger und vollständiger die Einrichtung des Bruches geschieht, um so weniger stellen sich nachher Zufälle ein. Ist aber, ehe die Einrichtung geschehen konnte, schon bedeutende Entzündung und Geschwulst an der Bruchstelle entstanden; so mufs die Einrichtung so lange ver-

schoben werden, bis sich beim Gebrauche antiphlogistischer Mittel, durch gehörige Blutentleerungen und zertheilende Ueberschläge die Entzündung vermindert hat. Während dieser Zeit giebt man dem Gliede eine solche Lage, dafs die Bruchenden nicht weiter von einander weichen können.

§. 496.

So wenig bedeutend die Zufälle bei einfachen Beinbrüchen im Allgemeinen sind, so wichtig können dieselben bei complicirten werden.

Wenn mit dem Knochenbruche heftige Quetschung oder Trennung der Weichtheile verbunden ist, so wird die Entzündung immer sehr bedeutend und erfordert strenge antiphlogistische Behandlung, Aderlässe, Blutigel, kalte Ueberschläge u. s. w., so wie den gleichzeitigen Gebrauch des Opiums, wenn die Schmerzen sehr heftig und noch andere Nervenzufälle zugegen sind. Bei sehr heftiger Geschwulst und Spannung mache man erweichende Ueberschläge.

Die mit dem Knochenbruche verbundene Wunde ist entweder Folge der äufseren Gewalt, oder der durch die Weichtheile hervorgetriebenen Knochenstücke. Im ersten Falle ist die Einrichtung gewöhnlich mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden und die Wunde wird sodann durch Heftpflaster vereinigt, wenn auch ihre Beschaffenheit wenig Hoffnung für den Erfolg der schnellen Vereinigung giebt. In dem zweyten Falle hängt die Schwierigkeit der Einrichtung von der Gröfse der Wunde und des herausgetriebenen Knochenstückes, so wie von der Richtung des letzteren ab. Man erweitere die Wunde, wenn das Knochenstück fest von derselben umschlossen ist; die Ausdehnung geschehe immer in der Richtung des hervorgetriebenen Knochenendes bis zu

dem Grade, daſs die Bruchenden nicht mehr übereinander liegen; dann bringe man das Glied in seine gerade Richtung. Ist auf diese Weise die Einrichtung nicht möglich, so ist es nothwendig, das herausstehende Knochenstück abzusägen. Splitter, wenn sie ganz lose sind, entferne man; die noch fest sitzenden drücke man an ihre Stelle und schreite nur zu ihrer Hinwegnahme, wenn sie entzündliche, nervöse Zufälle oder Abscesse hervorbringen. Eitert die Wunde, so erfordert sie, wenn die Eiterung gering ist, die gewöhnliche Behandlung; ist sie bedeutender, so muſs für freien Ausfluſs des Eiters gesorgt, und durch hinreichende Erweiterungen der Wunde, oder Incisionen und durch gehörige Lage des Gliedes jede Ansammlung und Senkung desselben verhütet werden. Stoſsen sich während der Eiterung Knochensplitter los, so entferne man sie auf eine schonende Weise; man erneuere überhaupt den Verband so oft, als es die Menge des Eiters nothwendig macht.

Verletzungen gröſserer Blutgefäſse in offener Wunde sind von weniger Bedeutung, da sie sogleich, oder nach vorläufiger Erweiterung der Wunde unterbunden werden können. Tiefer liegende Gefäſse werden gewöhnlich durch die Knochenenden verletzt und das Blut sammelt sich in den zelligen Zwischenräumen des Gliedes an. Hier muſs durch gehörige Incisionen das verletzte Gefäſs, oder, wenn dieses nicht möglich ist, der Stamm der Arterie oberhalb der verletzten Stelle bloſsgelegt und unterbunden werden.

Der *Brand* kann entweder als Folge eines heftigen Grades der Entzündung oder der schwächlichen Constitution des Kranken, oder durch eine bedeutende Quetschung und Zerreiſsung der Theile, durch die zu groſse Gewalt, welche bei der Einrichtung angewandt wurde, oder durch einen zu

festen Verband entstehen. Es mufs daher bald eine strenge antiphlogistische Behandlung angewandt, jeder Reiz und Druck entfernt; bald müssen stärkende Mittel innerlich und äufserlich in Gebrauch gezogen werden. — Opium leistet oft vortreffliche Dienste.

§. 497.

Die Amputation kann bei Knochenbrüchen nothwendig werden: 1) durch *die Heftigkeit der Verletzung;* wenn nämlich der Knochen in viele Stücke zerschmettert ist, wenn die Muskeln, Sehnen, Bänder, Nerven und bedeutende Gefäfse verletzt, die Gelenkenden der Knochen zersplittert, die Gelenkbänder zerrissen sind; so dafs man mit Gewifsheit den Brand voraussagen kann; 2) durch *den Brand* und 3) durch eine *profuse Eiterung*, welche die Kräfte des Kranken erschöpft.

§. 498.

Man hat bei der Behandlung der Knochenbrüche, vorzüglich der complicirten an den unteren Extremitäten die Anwendung von *Schwebemaschinen* empfohlen, in welchen das gebrochene Glied ganz frei liegt, die Anwendung der gehörigen Mittel auf die verletzte Stelle und Bewegungen des Gliedes möglich sind. So grofse Bequemlichkeit diese Maschinen für den Kranken haben, so können sie doch nur bei Querbrüchen angewandt werden, wo man der Contraction der Muskeln nicht so sehr entgegen zu wirken hat. Die *Schwebe* aber, mit beständiger Ausdehnung verbunden, vereinigt grofse Vortheile.

§. 499.

Nach der Heilung der Knochenbrüche bleibt gewöhnlich eine Steifigkeit in den nächsten Ge-

lenken zurück, welche sich nach und nach bei dem Gebrauche flüchtiger Einreibungen, Bäder und durch die Bewegung des Gliedes verliert. Man hat, um diese Steifigkeit zu verhüten, frühzeitige Bewegung des Gelenkes anempfohlen. Wo aber entzündlicher Zustand im Gelenke zugegen war, können solche frühzeitige Bewegungen die Gefahr der Gelenksteifigkeit nur vermehren.

ZWEYTER ABSCHNITT.

VON DEN KNOCHENBRÜCHEN INSBESONDERE.

I.

VON DEM BRUCHE DER NASENKNOCHEN.

§. 500.

Die Brüche der Nasenknochen, Fracturae ossium nasi, sind wegen der Hervorragung der Nase und der wenigen Weichtheile, welche diese Knochen bedecken, sehr häufig, und immer Folge einer unmittelbar einwirkenden Gewaltthätigkeit, daher auch immer Contusion oder eine Wunde damit verbunden ist. — Der Bruch kann einfach, vertical, oder transversal seyn; in diesen Fällen ist selten Verschiebung der Bruchenden zugegen und die Diagnose schwierig oder unmöglich, wenn sich schon bedeutende Geschwulst eingestellt hat; oder die Nasenknochen sind mehrmahls gebrochen, die einzelnen Stücke nach innen gedrückt, wo sodann bei der auffallenden Mifsstaltung die Diagnose leicht ist. Die Brüche der Nasenknochen können mit heftiger Blutung und mit den Zeichen des Hirndruckes oder der Hirnerschütterung verbunden seyn; welche

letzteren Zufälle von der Fortpflanzung der Gewalt auf das Gehirn und nicht von dem Hineindrücken der Nasenscheidewand und der *lamina cribriformis* abhängen. Wenn die verrückten Knochenstücke nicht gehörig in ihre Lage gebracht werden, so bleibt immer eine bedeutende Miſsstaltung zurück. Bei complicirtem Nasenbruche erfolgt leicht Eiterung und Exfoliation der Knochen. Durch die Zufälle des Gehirnleidens kann eine solche Verletzung tödtlich werden.

§. 501.

Bei dem *einfachen* Bruche der Nasenknochen ohne Verrückung besteht die *Behandlung* bloſs in der allgemeinen und örtlichen Anwendung antiphlogistischer Mittel, um die Entzündung und Anschwellung der Theile zu verhüten oder zu entfernen. Ist aber *Eindrückung* der Bruchränder zugegen, so müssen diese mittelst eines weiblichen Katheters oder einer Kornzange, die man mit Leinwand umwickelt in die Nasenhöhle einführt, wie mit einem Hebel erhoben werden, indem man den Zeigefinger der linken Hand auf die äuſsere Fläche der niedergedrückten Knochenstücke legt, um zu verhindern, daſs man sie nicht zu sehr nach auſsen drückt. Die erhobenen Knochenstücke haben wenig Neigung, sich von neuem zu verrücken; es ist daher auch in den meisten Fällen überflüssig und schädlich, durch Einstopfen von Bourdonnets oder durch Einlegen elastischer Röhren (welche fremde Körper immer die Entzündung bedeutend vermehren), sie in ihrer Lage erhalten zu wollen. Nur in dem Falle, wo die Bruchenden sich von neuem wieder verrücken, müſste man dieselben anwenden. Durch zertheilende Ueberschläge sucht man die Entzündung zu vermindern; nur dürfen sie den Rücken der Nase nicht drücken.

§. 502.

Wenn sich schon heftige Entzündung und Geschwulst eingestellt hat, so muſs man zuerst durch eine angemessene Behandlung diese zu mindern suchen, ehe man zur Einrichtung schreitet. Doch darf diese nicht lange verschoben werden, weil sie sonst unmöglich ist und eine unheilbare Miſsstaltung zurückbleibt. Die Blutung beim Nasenbruche kann so bedeutend seyn, daſs sie die Anwendung eines *Tampons* mittelst der *Belloq'*schen Röhre nothwendig macht. Im Falle Erscheinungen einer Hirnaffection zugegen sind, so muſs die Behandlung nach denselben eingerichtet werden.

II.

VON DEM BRUCHE DER JOCHBEINE.

§. 503.

Der *Bruch der Jochbeine* ist selten und meistens mit Zerschmetterungen und Verletzungen der Weichtheile verbunden. Der *Jochbogen* kann vermöge seiner Gestalt noch am leichtesten brechen, wenn ihn eine Gewaltthätigkeit geradezu trifft; er kann zugleich zersplittert oder die Bruchränder können nach innen gedrückt seyn. Da die Gewalt, um diese Brüche hervorzubringen immer stark seyn muſs, so kann sich ihre Wirkung auf das Gehirn fortsetzen; es können durch die Zerreiſsung der Weichtheile heftige Entzündung und Nervenzufälle entstehen.

§. 504.

Die Diagnose bei diesem Bruche ist immer leicht, wenn die Geschwulst der Weichtheile noch

nicht bedeutend ist. Sind die Bruchenden nicht verrückt, so kann man nichts weiter thun, als durch eine gehörige Behandlung die Entzündung heben; der Kranke mufs die Kinnlade ruhig halten, welche man mit einer Halfterbinde befestigt; nicht sprechen und nur flüchtige Nahrungsmittel geniefsen. Wenn die Bruchenden eingedrückt sind, so sucht man sie durch den in den Mund eingebrachten Finger in ihre gehörige Lage zu bringen. Nur in dem Falle, wo die Bruchstücke in den Schläfemuskel eingedrückt sind, wodurch das Kauen und Schlingen gehindert ist, und man durch die Mundhöhle die Erhebung derselben nicht bewerkstelligen kann, wäre es vielleicht angezeigt, die Integumente bis auf den Knochen einzuschneiden und die Knochenstücke mittelst eines Hebels zu erheben.

§. 505.

Ist der *Processus alveolaris* gebrochen, wobei die Zähne gewöhnlich lose werden oder ganz ausfallen, so mufs man die losen und ausgefallenen Zähne, so wie auch die losen Knochenstücke wieder an ihre Stelle drücken, wo sie häufig anwachsen, die Kinnlade durch die Halfterbinde befestigen und die mit dem Bruche verbundene Quetschung der Weichtheile nach den angegebenen Regeln behandeln.

III.

VON DEM BRUCHE DES UNTERKIEFERS.

§. 506.

Der *Bruch des Unterkiefers* ist selten, theils wegen der Stärke des Knochens, theils wegen

der bedeutenden Beweglichkeit der Kinnlade. — Der Bruch hat entweder zwischen der Mitte und der Insertion des Kaumuskels statt (nur bei Kindern kann die Kinnlade in der Mitte brechen); oder zwischen der Insertion des Kaumuskels und dem *Processus coronoideus* (Bruch des Winkels der Kinnlade); oder es ist der *Processus coronoideus* und *condyloideus* selbst gebrochen. Die Richtung des Bruches ist entweder horizontal, vertical oder mehr oder weniger schief. Der Unterkiefer kann an mehreren Stellen zugleich gebrochen seyn; meistens ist heftige Quetschung und Verwundung der Weichtheile, Zerreifsung der im Kinnbackenkanale verlaufenden Nerven und Gefäfse damit verbunden, wodurch nervöse Zufälle, convulsivische Bewegungen der Gesichtsmuskeln, heftiger Schmerz, Taubheit, oder heftige Blutung hervorgebracht werden können. — Gewöhnlich sind die Bruchenden verrückt. Es wird nämlich das Stück, an welchem die *Symphyse* befindlich ist, durch die Wirkung der abziehenden Muskeln des Kinnes nach unten gezogen, das andere Stück nach oben, durch die Wirkung der Muskeln, welche das Kinn erheben. Diefs geschieht um so mehr, je weiter der Bruch von der Symphyse entfernt ist; wenn er eine schiefe Richtung hat, wird das vordere Bruchende zugleich nach hinten gezogen. Beim doppelten Bruche wird das Mittelstück immer bedeutend nach unten verrückt Beim Bruche am Winkel der Kinnlade verrücken sich die Bruchenden wenig oder gar nicht und bei dem des Halses des Gelenkfortsatzes wird dieser nach vorne gezogen und die übrige Kinnlade behält ihre natürliche Richtung.

§. 507.

Die Diagnose dieses Bruches wird begründet durch die vorausgegangene Gewaltthätigkeit, durch

den heftigen Schmerz, durch die Ungleichheit an der Basis der Kinnlade und an der Zahnreihe, und durch die Crepitation, wenn man die Bruchenden nach oben und unten bewegt, welches das einzige Zeichen beim Bruche ohne Verrückung ist. Beim Doppelbruche ist die Verrückung gewöhnlich auffallend. — Beim Bruche des Halses der Kinnlade bemerkt man die Verrückung des Condyls nach vorne, eine Leere hinter dem Winkel der Kinnlade, Unbeweglichkeit des Condyls und Crepitation bei den Bewegungen der Kinnlade, welche mit Schmerz verbunden sind.

§. 508.

Die *Einrichtung* dieser Brüche ist leicht, aber bei doppelten und schiefen Brüchen ist es schwer, die Bruchenden in gehöriger Lage zu erhalten; es bleibt häufig Deformität und Verrückung des natürlichen Standes der Zähne zurück.

Die Einrichtung geschieht, indem man mit dem Zeigefinger der einen Hand den *Processus coronoideus* zurückhält und mit dem der anderen, an die innere Seite der Kinnlade angelegt, diese nach vorne und bei schiefen Brüchen etwas in die Höhe zieht. Von der geschehenen Einrichtung überzeugt uns der gehörige Stand der Zähne und die Gleichheit des unteren Randes der Kinnlade. Wo die Verrückung der Bruchenden sehr gering ist, reicht es hin, die untere Kinnlade gegen die obere anzudrücken, um die Einrichtung zu bewirken.

§. 509.

Um die Bruchenden in ihrer Lage zu erhalten, legt man die Mitte einer Longuette unter dem Kinne an und führt die Enden nach dem Scheitel, wo man sie zusammenheftet; eine ähnliche Longuette wird über die vordere Fläche

des Kinnes nach dem Hinterhaupte geführt und dort ebenfalls befestigt. Ueber diese Compressen legt man die einfache Halfterbinde an. Bei schiefen Brüchen legt man aufserdem zwischen die Zähne des nicht verrückten Theiles der unteren und die der oberen Kinnlade ein verschiedentlich dickes, mit einer Furche versehenes Stück Korkholz und sucht mit der Binde das nach unten gewichene Bruchende gehörig zu erheben. Beim doppelten Bruche legt man die doppelte Halfterbinde oder die *Schreger*-sche Binde für die Kinnlade an. Eine graduirte Compresse an die untere Seite der Kinnlade gelegt und darüber eine gewölbte Schiene von Pappe können die Festigkeit dieser Verbände vermehren.

§. 510.

Beim Bruche des Halses der Kinnlade nähert man die Bruchenden einander, indem man das untere nach vorne drückt, entweder dadurch, dafs man zwischen die hinteren Backenzähne eine Zwischenlage von Korkholz bringt; oder man legt hinter die Winkel der Kinnlade graduirte Compressen, und läfst die Touren der Halfterbinde darüber laufen.

§. 511.

Den Verband erneuert man, wenn er nicht früher lose wird, am zehnten oder zwölften Tage; dann am fünf und zwanzigsten (wo die Vereinigung gewöhnlich schon zu Stande gekommen ist) und am vierzigsten, wo dieselbe gehörig fest ist. Während der Cur mufs der Kranke alles Sprechen und Kauen vermeiden; man nährt ihn mit dünnen Speisen, und sorgt, dafs er Nachts nicht auf der verletzten Seite liegt. Auch nach erfolgter Heilung mufs das Kauen fester Nahrungsmittel einige Zeit noch vermieden werden.

Complicirte Brüche des Unterkiefers werden nach allgemeinen Regeln behandelt.

IV.

VON DEM BRUCHE DER WIRBELBEINE.

S. Th. Soemmerring, Bemerkungen über Verrenkung und Bruch des Rückgrats. Berlin 1793. 8.

§. 512.

Der Bruch kann an den *Processibus spinosis, transversis, obliquis* oder in dem Körper der Wirbelbeine selbst statt haben. Die Dornfortsätze sind am meisten dem Bruche ausgesetzt und dieser kann statt haben, ohne daſs das Rückenmark zugleich verletzt ist. Man erkennt denselben an der veränderten Richtung der Dornfortsätze, an ihrer Beweglichkeit und der Crepitation. Man kann jedoch nie bestimmen, ob sich der Bruch nicht auch auf die Körper der Wirbelbeine erstreckt.

§. 513.

Der Bruch der Körper der Wirbelbeine ist selten wegen ihrer tiefen Lage, ihrer Kürze und Dicke und der Beweglichkeit der ganzen Wirbelsäule. Er kann nur durch eine sehr heftige Gewaltthätigkeit hervorgebracht werden und ist dann immer mit einer Verletzung des Rückenmarkes oder seiner Nerven verbunden, entweder durch die Erschütterung, durch die Eindrückung der Knochenstücke oder durch Extravasat. Es entsteht daher entweder sogleich, oder einige Zeit nach der Verletzung, Lähmung aller Theile, die unter dem Orte der Verletzung liegen; Lähmung der unteren Extremitäten, der Blase und des Mastdarmes,

wenn der Bruch an dem unteren Theile der Rückensäule; starke Auftreibung des Unterleibes und erschwerte Respiration, wenn derselbe höher statt hat. Durch die fortdauernde Rückenlage, welche der Kranke wegen der Lähmung seiner unteren Extremitäten beibehalten muſs, entsteht Entzündung und Brand auf dem heiligen Beine; die *Paralyse* verbreitet sich meistentheils weiter, es entsteht hektisches Fieber und der Kranke stirbt kürzere oder längere Zeit nach der Verletzung an Erschöpfung.

§. 514.

Die Diagnose ist beim Bruche des Körpers der Wirbelbeine immer zweifelhaft, weil man wegen der tiefen Lage derselben ihren Zustand nicht genau untersuchen kann und weil die angegebenen Erscheinungen von Lähmung u. s. w auch allein durch eine heftige Gewaltthätigkeit, ohne Bruch hervorgebracht werden können.

§. 515.

Wenn einer oder mehrere Dornfortsätze gebrochen und verrückt sind, so kann man sie mit dem Finger in ihre gehörige Lage bringen, zu beiden Seiten eine Compresse anlegen und diese mit einer breiten Binde befestigen.

Bei dem Bruche der Körper der Wirbelbeine kann die Behandlung nur die Entfernung der gefährlichen Zufälle bezwecken, indem jeder Versuch der Einrichtung, selbst bei constatirter Diagnose, als höchst gefährlich betrachtet werden muſs. Man macht wiederholte allgemeine und örtliche Blutentleerungen, nach Maſsgabe des Alters und der Constitution des Kranken, zertheilende Bähungen u. s. w., um die Entzündung zu mindern. Den in der Blase sich ansammelnden Urin ent-

leert man mittelst des Katheters und bewirkt die Entleerung des Mastdarmes durch reizende Klystiere. Man macht flüchtige Einreibungen auf den aufgetriebenen Unterleib, so wie in die gelähmten Extremitäten, wo man diesen Einreibungen noch *Tinctura cantharidum* zusetzt. Sind mit dem Bruche Verletzungen der Weichtheile, wie z. B. bei Schufswunden u. s. w. verbunden, so mufs man durch gehörige Incisionen die losen Knochensplitter zu entfernen suchen. Wenn sich der Kranke bessert, so unterstützt man durch kräftige Mittel und den Gebrauch stärkender Bäder die Wiedergenesung.

V.

VON DEM BRUCHE DER BECKENKNOCHEN.

C. C. Creve, D. de fracturis ossium pelvis. Mogunt. 1792. 4.

— — — Von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berl. 1795. 4.

§. 516.

Der *Bruch der Beckenknochen, Fr. ossium pelvis,* ist selten wegen der bedeutenden Stärke, tiefen Lage und dicken Bedeckung dieser Knochen; daher auch immer eine sehr grofse Gewaltthätigkeit dazu erfordert wird, wodurch auch meistentheils bedeutende Verletzungen der Weichtheile, oder dieselben Zufälle, wie bei den Brüchen der Wirbelbeine, durch die Verletzung des Rückenmarkes hervorgebracht werden. Der Bruch kann am *Heiligenbeine*, am *Steifsbeine*, an den *Hüftbeinen* und am *Scham-* oder *Sitzbeine* statt haben.

§. 517.

Der *Bruch des Heiligenbeines* an seinem oberen Theile ist mit keiner Verrückung der Bruchenden verbunden, daher die Diagnose meistens schwierig. Besteht derselbe am unteren Theile des Heiligenbeines, so wird das untere Bruchstück nach innen verrückt und man mufs durch einen in den Mastdarm gebrachten beölten Finger dasselbe nach aufsen in seine Lage drücken, eine dicke, mit zertheilenden Flüssigkeiten befeuchtete Compresse auf das Heiligenbein legen und mit einer breiten, das ganze Becken umschliefsenden Binde befestigen. Die übrige Behandlung ist ganz dieselbe, wie bei den Brüchen der Wirbelbeine; sie mufs gegen die Entzündung der Beckeneingeweide und gegen die Zufälle der Lähmung des Rückenmarkes oder der Sacralnerven gerichtet seyn.

§. 518.

Das *Steifsbein* bricht selten wegen seiner grösseren Beweglichkeit und tieferen Lage. Dieser Bruch ereignet sich besonders bei älteren Personen, bei welchen die Verbindungen der einzelnen Stücke des Steifsbeines verknöchert sind. Die Ursache ist gewöhnlich ein Fall auf den Hintern, wornach ein fixer Schmerz in der Gegend des Steifsbeines entsteht, welcher sich beim Gehen vermehrt; man fühlt deutliche Beweglichkeit der Bruchenden. Ist das untere Bruchstück stark nach innen getrieben, so mufs man ebenfalls die Reposition durch einen, in den Mastdarm eingebrachten Finger vornehmen; man legt alsdann eine befeuchtete Compresse über die Bruchstelle, welche man mit einer T Binde befestigt und richtet die allgemeine Behandlung nach der Beschaffenheit der Nebenzufälle ein.

§. 519.

Die *Darmbeine* sind mehr dem Bruche ausgesetzt, wie die übrigen Beckenknochen. Die Richtung des Bruches ist verschieden; manchmahl ist nur ein, manchmahl sind beide Darmbeine gebrochen, oder auch das *Scham*- oder *Sitzbein*. Nur eine bedeutende Gewaltthätigkeit, wie ein Fall von einer bedeutenden Höhe, Ueberfahren eines schweren Wagens u. s. w. kann diese Brüche hervorbringen, daher sie auch immer mit heftiger Quetschung und Zerreifsung der Weichtheile und mit Commotionszufällen des Rückenmarkes oder der Sacralnerveu verbunden sind.

§. 520.

Die Diagnose der Brüche des Darm-, Scham- oder Sitzbeines ist oft sehr schwierig, weil sich die Bruchenden häufig gar nicht verrücken. Die geringste Bewegung des Körpers und der unteren Extremitäten verursacht heftige Schmerzen an der Stelle des Bruches; man kann oft durch den Druck, welchen man auf die Darmbeine und die übrigen Beckenknochen ausübt, oder bei den Bewegungen des Schenkels Beweglichkeit derselben und selbst Crepitation entdecken. Wenn sich Brüche des Darmbeines durch die Gelenkpfanne erstrecken und die Bruchenden sich verschieben, so kann der Schenkel sich verkürzen und der Fall mit einer Ausrenkung des Schenkelkopfes verwechselt werden. Besteht Verrückung der Bruchenden, so fühlt man Hervorragungen und Vertiefungen; auch kann man den Bruch der Beckenknochen oft erkennen, indem man durch den Mastdarm oder die Vagina den Beckenraum untersucht. Durch die Verschiebung der Bruchenden nach innen, besonders, wenn sie zersplittert sind, können die Theile in der

Beckenhöhle verletzt, Extravasat des Urines u. s. w. hervorgebracht werden.

§. 521.

Wenn die Brüche der Beckenknochen mit keiner Verrückung der Bruchenden verbunden sind, so kann man nichts thun, als den Kranken in eine Lage bringen, worin die Muskeln, welche sich am Becken inseriren, erschlafft sind; um das ganze Becken eine breite Binde gehörig fest anlegen und dem Kranken ruhiges Verhalten empfehlen. Die Nebenzufälle der Entzündung oder Verletzung des Rückenmarkes erfordern dieselbe Behandlung, wie die Brüche der Wirbelbeine. — Sind die gebrochenen Beckenknochen verrückt, so muſs man sie in ihre gehörige Lage zu bringen suchen, was beim Bruche des Scham- oder Sitzbeines mit dem Finger, in die Vagina oder den Mastdarm eingebracht, geschehen kann. Wenn durch Knochensplitter die Blase verletzt ist und Urinextravasat entsteht, so muſs durch Incisionen und die Einlegung eines Katheters der gröſseren Verbreitung desselben vorgebeugt werden.

VI.

VON DEM BRUCHE DES BRUSTBEINES.

§. 522.

Der *Bruch des Brustbeines, Fractura sterni,* ist selten wegen der elastischen Verbindung desselben mit den Rippen und wegen seiner schwammichten Beschaffenheit. Er ist nur die Folge einer heftigen Gewaltthätigkeit, welche das Brustbein unmittelbar trifft; seine

Richtung ist gewöhnlich transversal, mehr oder weniger schief, oder der Knochen ist an verschiedenen Stellen gebrochen. Die Bruchenden können durch die Gewaltthätigkeit, welche den Bruch hervorbringt, nach innen gedrückt werden, oder das untere Bruchende, welches sich bei den Bewegungen des Thorax mehr erhebt, wie das obere, legt sich über dieses. Durch diese Verrückung der Bruchstücke, so wie durch die Wirkung der Gewaltthätigkeit können die Organe der Brusthöhle verschiedentlich verletzt, Entzündung der Lunge und der Pleura, Blutspeien, Blutansammlung in dem Mediastinum und später Vereiterungen in dem Brustbeine oder unter demselben hervorgebracht werden.

§. 523.

Die Diagnose ist bei diesem Bruche nie schwierig, wegen der oberflächlichen Lage des Brustbeines. Wenn Verrückung der Bruchstücke zugegen ist, so entdeckt man dieses leicht bei der Untersuchung; bei Brüchen ohne Verrückung bemerkt man immer bei der Respiration eine ungewöhnliche Beweglichkeit des Brustbeines und eine Crepitation, welche der Kranke auch selbst wahrnimmt. Zugleich fühlt derselbe einen fixen Schmerz im Brustbeine, welcher sich bei der Respiration vermehrt; es ist bedeutende Beklemmung, Husten, Blutspeien, Herzklopfen u. s. w. zugegen.

§. 524.

Wenn die Bruchenden nicht verrückt sind, so belegt man die Bruchstelle mit einer, in resolvirende Flüssigkeiten getauchten Compresse und sucht durch eine fest angelegte Brustbinde die Bewegungen des Thorax zu beschränken. Der

Kranke halte sich ruhig mit etwas erhöhter Brust. Sind die Bruchenden verschoben, so mufs man, sobald wie möglich, die Einrichtung versuchen, indem man den Kranken sich stark nach hinten umbeugen läfst und ihm ein Kissen unter den Rücken legt. Gelingt auf diese Weise die Einrichtung nicht und sind die Zufälle dringend, so mufs die Bruchstelle blofsgelegt und die Reposition der verrückten Bruchenden mit einem Elevatorium und, wenn dieses nicht hinreicht, nach vorgängiger Abtragung des oberen Bruchrandes vermittelst des Linsenmessers, oder nach der angestellten Durchbohrung des Brustbeines gemacht werden. Heilt ein solcher Bruch, ohne dafs die verrückten Bruchenden in ihre Lage gebracht sind, so kann dadurch ein anhaltender Husten, Beklemmung und unbequemes Herzklopfen verursacht werden. Die allgemeine Behandlung mufs sich nach den mit dem Bruche verbundenen Nebenverletzungen und dem entzündlichen Leiden der Brustorgane richten. Anhäufung von Blut oder Eiter hinter dem Brustbeine machen die Anwendung des Trepanes nothwendig.

VII.

VON DEM BRUCHE DER RIPPEN.

§. 525.

Der *Bruch der Rippen, Fractura costarum,* kömmt am häufigsten an den unteren wahren Rippen vor, da die falschen wegen ihrer Beweglichkeit der äufseren Gewalt nachgeben und die oberen wahren durch das Schlüsselbein geschützt werden. Die Rippen brechen

gewöhnlich an ihrer gröſsten Convexität. Die Ursache des Bruches ist entweder eine Gewalt, welche die Rippen von vorne nach hinten zusammen- oder welche dieselben in ihrer Mitte nach innen drückt. Im ersten Falle treten die Bruchenden nach auſsen, im zweyten nach innen, wodurch die Pleura oder die Lungen verletzt, Entzündung derselben, Extravasat in die Brusthöhle und Emphysem hervorgebracht werden können. Die Bruchflächen sind meistens schief und mehr oder weniger unregelmäſsig.

§. 526.

Die Diagnose bei diesem Bruche ist manchmahl sehr schwierig, da sich die Bruchenden nur nach auſsen und innen verschieben können (auch wohl in vielen Fällen die Bruchenden wieder ihre natürliche Lage annehmen) und diese Verrückung, besonders bei fetten Subjecten, oft nicht genau unterschieden werden kann, vorzüglich, wenn sich schon Geschwulst eingestellt hat. – Der Kranke fühlt einen fixen, mehr oder weniger heftigen Schmerz, welcher sich beim Athmen vermehrt; man bemerkt Crepitation, wenn man die Hand an die Bruchstelle legt und den Kranken husten läſst; Crepitation und manchmahl Unebenheit der Rippe, wenn man diese ihrer ganzen Länge nach genau untersucht und einen abwechselnden Druck darauf macht. Eine an der Stelle der Verletzung sich zeigende Windgeschwulst ist ein unzweydeutiges Zeichen eines Rippenbruches.

§. 527.

Die örtliche Behandlung der Rippenbrüche besteht bloſs darin, daſs man vermittelst einer breiten, gehörig fest angelegten Brustbinde die

Bewegungen der Rippen hindert. Sind die Bruchenden nach innen gewichen, oder haben sie Neigung dazu, so legt man auf den vorderen und hinteren Theil der zerbrochenen Rippe Compressen und darüber die Brustbinde. Die Behandlung des Kranken mufs im Uebrigen dem entzündlichen Leiden angemessen seyn, welches durch die Gewaltthätigkeit selbst, oder durch den Bruch hervorgebracht worden ist. Der Kranke beobachte die strengste Ruhe, man lasse wiederholt zur Ader u. s. w. Ein heftiger Husten, welcher dem Kranken vielen Schmerz verursacht und die Verrückung der Bruchenden bewirken kann, erfordert bei gehörigem antiphlogistischem Verfahren krampfstillende Mittel, eine Emulsion mit Nitrum, Opium, oder Hyoscyamusextract. — Wenn Extravasat in der Brusthöhle oder Emphysem entsteht, so mufs nach den bei den Brustwunden angegebenen Regeln verfahren werden.

§. 528.

Die *Knorpel*, welche die Rippen mit dem Brustbeine verbinden, können brechen, ohne dafs sie verknöchert sind. Ist der Bruch des Knorpels nahe am Brustbeine, so tritt das innere Stück nach aufsen und kreuzt sich mit dem äusseren. Das Gegentheil hat statt, wenn der Bruch vom Brustbeine entfernt ist; was von der fingerförmigen Ansetzung des *Musculi triangularis sterni* herrührt. Die Diagnose ist leicht wegen der Verschiebung der Bruchenden. Die Einrichtung ist nicht schwer und geschieht am besten, wenn man die Bruchenden im Momente der Inspiration in ihre Lage zu drücken sucht. Man legt dann eine breite Brustbinde gehörig fest an, welche zwar nicht im Stande ist, die Verrückung der Bruchenden bestimmt zu hindern; diese aber in

ihrer Lage fixirt; folglich die Schmerzen mindert, welche von der Beweglichkeit der Bruchenden abhängen, und auf diese Weise die Vereinigung derselben begünstigt, welche immer durch einen die Bruchenden mehr oder weniger vollständig umschliefsenden, knöchernen Ring vermittelt wird.

VIII.

VON DEM BRUCHE DES SCHULTERBLATTES.

§. 529.

Man unterscheidet am Schulterblatte den Bruch des *Akromions*, des *Halses*, des *Rabenschnabelfortsatzes*, des *Körpers* und des *unteren Winkels*. Diese Brüche sind immer die Folge einer sehr bedeutenden Gewaltthätigkeit, welche das Schulterblatt trifft; daher auch die damit verbundenen Zufälle der Quetschung gewöhnlich gefährlicher sind, wie der Bruch selbst.

§. 530.

Das *Akromion* wird am häufigsten gebrochen und gewöhnlich an seiner Basis in horizontaler Richtung. Das untere Bruchstück wird durch die Schwere des Armes herabgezogen, die Schulter ist nach unten geneigt; man fühlt an der Stelle des Bruches eine Vertiefung, welche verschwindet, wenn man den Arm vom Rumpfe etwas entfernt und seiner Längenaxe paralell in die Höhe hebt, und bei den Bewegungen des Armes deutliche Crepitation. — Um die Bruchenden in gehörige Lage zu bringen und darin zu erhalten, legt man ein konisches Kissen zwischen den Arm und den Rumpf, mit der dickeren Basis unter den Ellenbogen, drückt den Arm

nach oben und befestigt ihn in dieser Lage mit einer Binde, die man in ∞ Touren um die beiden Schultern und den Ellenbogen der kranken Seite herumführt. Den Vorderarm unterstützt man mit einer Schlinge. Wird dieser Verband nicht vertragen, z. B. bei Weibern mit vollen Brüsten, so halte man den Kranken im Bette und den Arm in einem rechten Winkel vom Rumpfe entfernt.

§. 531.

Der Bruch des *Schulterblatthalses* ist selten und nur die Folge einer sehr grofsen Gewalt, daher auch immer sehr bedeutende Quetschung damit verbunden ist. Das untere Bruchende wird so bedeutend herabgezogen, dafs die Schulter ein ähnliches Aussehen, wie bei der Luxation des Humerus erhält. Die Diagnose des Bruches aber wird begründet durch die Leichtigkeit, womit man den Arm in die Höhe heben kann und durch das Wiederherabsinken desselben, wenn man ihn sich selbst überläfst. Der Verband ist derselbe, wie beim Bruche des Akromions; nur dafs man das Kissen hinwegläfst.

§. 532.

Wenn der *Rabenschnabelfortsatz* gebrochen ist, was nur selten geschieht, so wird das Bruchstück nach unten gezogen. Man würde diese Verrückung aufheben durch Neigung des Armes gegen die Brust, in welcher Lage man ihn befestigte. Immer müssen bei einem solchen Bruche die Zufälle der Quetschung sehr bedeutend seyn.

§. 533.

Die Brüche *des Körpers des Schulterblattes* haben eine verticale oder transversale Richtung. Die verticalen Brüche, welche durch die Gräthe

des Schulterblattes gehen, sind selten mit Verrückung der Bruchenden verbunden, die auch dann immer nur gering ist. Bei den Bewegungen des Armes bemerkt man, wenn man die flache Hand auf das Schulterblatt auflegt, Crepitation. Man legt auf die Stelle des Bruches eine mit einer zertheilenden Flüssigkeit befeuchtete Compresse und hält den Arm durch die (§. 530.) angegebene Binde gegen den Rumpf. Die transversalen Brüche des Schulterblattes entstehen selten oberhalb der Gräthe, meistens unter derselben, nahe am unteren Winkel; in welchem Falle das untere Bruchstück nach vorne, oder nach vorne und oben gezogen wird. Bei den Brüchen am unteren Winkel des Schulterblattes ist es am zweckmäfsigsten, den Arm in einer dem Rumpfe genäherten Lage zu erhalten; die Heilung erfolgt zwar immer mit einiger Deformität, welche aber den Bewegungen des Armes gar nicht hinderlich ist. Wenn der Bruch von dem Winkel des Schulterblattes entfernter ist, kann man zwar die Bruchenden sich gegenseitig nähern, wenn man den Arm nach vorne gegen die Brust bringt und denselben in dieser Lage so befestigt, dafs die Hand auf der gesunden Schulter aufliegt: allein selten wird diese Lage von dem Kranken ertragen und man mufs sich gewöhnlich auf die Annäherung und Befestigung des Armes gegen den Rumpf beschränken.

§. 534.

Wenn mit dem Bruche zugleich Zerschmetterungen des Schulterblattes bestehen, so mufs die Behandlung nach den allgemeinen Regeln, wie bei complicirten Brüchen eingerichtet werden. Besonders sey man bedacht, durch hinreichend grofse Einschnitte die Knochensplitter gehörig zu entfernen, und dem Eiter freien Ausflufs zu verschaffen, damit er sich nicht unter dem Schul-

terblatte ansammelt, in welchem Falle selbst die Trepanation des Schulterblattes nothwendig werden könnte.

IX.

VON DEM BRUCHE DES SHLÜSSELBEINES.

Brasdor, in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. V.
Evers, Bemerkungen über den Nutzen der Brasdor'schen Binde zum Schlüsselbeinbruche; in Richter's chirurg. Biblioth. B. V. S. 141.
H. J. Brünninghausen, über den Bruch des Schlüsselbeines, Würzb. 1791, mit 1 K., gr. 8.
Desault, Abhandlung über den Bruch des Schlüsselbeines; in dessen chirurgischem Nachlasse. B. I. Th. 1. S. 85 ff.
Wardenburg's Zusatz. S. 122.
Boyer, Abhandlung über d. chirurgischen Krankheiten u. s. w. B. III. S. 154.

§. 535.

Der *Bruch des Schlüsselbeines, Fr. claviculae*, besteht entweder zwischen dem Brustbeinende und der Verbindung mit dem Rabenschnabelfortsatze, oder zwischen dieser und dem Schulterende. Die erste Art dieses Bruches ist die häufigste, und meistentheils die Folge einer Gewaltthätigkeit, welche die Schulter, den Ellenbogen oder die Handfläche bei ausgestrecktem Arme trifft; die zweyte Art wird meistens durch die unmittelbare Einwirkung einer Gewaltthätigkeit auf das Schlüsselbein hervorgebracht, wo der Bruch sodann immer mit Quetschung der Weichtheile verbunden ist.

§. 536.

Bei dem Bruche des Schlüsselbeines zwischen dem Brustbeinende und der Verbindung mit dem

Rabenschnabelfortsatze ist die Diagnose immer leicht. Der Kranke fühlt Schmerz an der Stelle des Bruches; die Bewegungen des Armes sind beschwerlich, aber wenig schmerzhaft; der Kranke kann den Arm nicht auf den Kopf bringen; die Schulter steht tiefer und hängt nach innen; der Arm ist nach innen rotirt, der Kranke unterstützt den Ellenbogen mit der anderen Hand; man fühlt deutliche Verrückung der Bruchenden, das innere steht nämlich hervor und nach oben, das äufsere schiebt sich unter das innere und ist nach unten gerichtet. Die Schulter kann man leicht zu ihrer natürlichen Höhe zurückziehen, wo sodann die Verrückung der Bruchenden verschwindet, sich aber sogleich wieder einstellt, wenn man die Schulter sich selbst überläfst. Manchmahl bemerkt man deutliche Crepitation.

§. 537.

Der Bruch des Schlüsselbeines ist im Allgemeinen keine bedeutende Krankheit und gefährliche Zufälle entstehen nur, wenn Quetschung oder Verletzung der Weichtheile, oder der unter dem Schlüsselbeine liegenden Gefäfse und Nerven damit verbunden ist. — Die Einrichtung des Bruches ist leicht, aber nur in höchst seltenen Fällen Heilung ohne Deformität möglich, die aber den Bewegungen des Armes gar nicht hinderlich ist.

§. 538.

Um den Schlüsselbeinbruch einzurichten, fafst man das obere Ende des Oberarmes an seiner inneren Seite und drückt ihn nach aufsen und etwas nach rückwärts, indem man mit der anderen Hand den Ellenbogen nach innen und etwas nach vorne bringt. — Die Verbände, welche

die Bruchenden in gehöriger Lage erhalten sollen, sind das Kreuz von Heister, die Bandage von Brasdor, Evers, der Riemen von Brünninghausen, der Verband von Desault und von Boyer. Auch hat man die ruhige, gegen die gesunde Seite hingeneigte Lage im Bette anempfohlen, wobei die kranke Seite durch ein Kissen unterstützt, und der Ellenbogen, so viel wie möglich nach hinten an den Körper angelegt wird,*) — so wie auch das Zusammenbinden der Ellenbogen auf den Rücken.

*) *J. Flajani Beobachtungen über die Pulsadergeschwülste der unteren Gliedmaſsen, die Brüche des Schlüsselbeines u. s. w.; a. d. Ital. von Dr. K. G. Kühn. Nürnberg, 1799. 8.*

§. 539.

Durch die Verbände, welche die Schulter nur allein in die Höhe ziehen, wird die Einrichtung des Bruches nicht gehörig unterhalten; auch verursachen sie leicht Excoriationen in den Achseln. Das anhaltende Liegen im Bette ist für den Kranken zu beschwerlich; die Verbände von Desault und Boyer entsprechen den Forderungen bei diesem Bruche am besten. — Beim ersten wird ein an der Basis $3\,^1/_2$ Zoll dickes, und 5 bis 6 Zoll langes, ganz dünn auslaufendes Kissen, mit der Basis nach oben, zwischen den Arm und die Brust gelegt und mit einer Zirkelbinde befestigt. Der Ellenbogen wird nun vorwärts, aufwärts und nach innen gebracht, und durch eine zwyete Zirkelbinde in dieser Lage erhalten. Auf die beiden Seiten des gebrochenen Schlüsselbeines legt man befeuchtete Compressen und auf den Bruch eine Schiene von Pappe, welche man mit einer Binde befestigt, die in der gesunden Achselhöhle angelegt, über die Brust, die kranke Schulter, auf der hinteren Seite des Armes zum

Ellenbogen und von da wieder zur gesunden Achselhöhle, über den Rücken, die kranke Schulter und die vordere Fläche des Armes unter dem Ellenbogen weg über den Rücken zur gesunden Achselhöhle geführt, und wenn diese Touren wiederholt sind, in Zirkeltouren um den Rumpf geendigt wird. Den Vorderarm unterstützt man mit einer Schlinge. — Der Verband von BOYER bezweckt dasselbe, wie der *Desault*'sche, hat aber den Vorzug der Einfachheit, der leichteren Anlegung und schnürt die Brust nicht so sehr zusammen. — Das Kissen wird nämlich durch zwey Bänder gehalten, die auf der gesunden Schulter gebunden werden, und der Arm an einem Leibgürtel in der angemessenen Lage befestigt. — Wenn auch dieser Verband wegen großer Engbrüstigkeit nicht vertragen werden könnte; so lege man den Riemen von BRÜNNINGHAUSEN an, oder befestige den Arm mit nicht festen Zirkeltouren, nachdem man zwischen ihn und den Rumpf ein gleichförmiges Kissen gelegt hat, und halte den Vorderarm mit einer Schlinge in die Höhe. Auch kann in solchen Fällen die (§. 538.) angegebene Lage im Bette in Anwendung gebracht werden.

§. 540.

In den ersten Tagen nach der Anlegung des Verbandes halte sich der Kranke ruhig, später kann er umhergehen. Doch ist zu bemerken, daſs eine sitzende Stellung, in welcher sich der Kranke nur mit der gesunden Seite anlegt und die andere ganz frei ist, am meisten die Verrückung des Verbandes und der Bruchenden hindert, und daher auch in dieser Lage der Kranke schlafen soll. In 5 — 6 Wochen ist der Bruch consolidirt. — Die etwa sich ereignenden Zufälle müssen nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

§. 541.

Beim *Bruche des Schlüsselbeines zwischen dem Rabenschnabelfortsatze und dem Schulterende* ist beinahe nie eine Verrückung zugegen, und daher die Diagnose oft sehr schwierig. — Die Behandlung besteht darin, daſs man den Arm gegen den Rumpf auf einem gleichmäſsigen Kissen befestigt, und die Zufälle der Quetschung beseitigt. —

X.

VON DEM BRUCHE DES OBERARMBEINES.

§. 542.

Der *Bruch des Oberarmbeines, Fractura humeri,* wird unterschieden in den *des Halses* und in den *des Körpers* des Oberarmbeines.

§. 543.

Der *Bruch des Halses des Oberarmbeines, Fr. colli humeri* ist derjenige, welcher entweder nahe an den Höckern des Humerus, an diesen selbst, oder oberhalb derselben, an dem eigentlich sogenannten *collum humeri,* statt hat. Im ersten Falle wird das obere Bruchende durch die Wirkung des oberen und unteren Gräthenmuskels nach auſsen und oben gerichtet, während der breite Rückenmuskel, der groſse Brust- und groſse runde Muskel das untere Bruchende nach innen ziehen, im zweyten Falle entsteht keine Verrückung, weil die Bruchstelle gleichmäſsig von Muskeln umgeben ist; im dritten verrückt sich das untere Bruchende nach innen. —

§. 544.

Die Diagnose dieses Bruches ist oft sehr schwierig, besonders, wenn sich schon Geschwulst eingestellt hat. Der Kranke fühlt in dem Augenblicke, wo ihn die äufsere Gewaltthätigkeit trifft, heftigen Schmerz und hört öfters ein Krachen, er kann den Arm nicht bewegen. Unter dem Akromion bemerkt man eine Vertiefung, die Schulter hat dabei aber ihre natürliche Form. Man kann das Glied nach allen Richtungen, obgleich nur mit Schmerzen, bewegen; legt man die eine Hand auf die Schulter und zieht mit der anderen das untere Ende des *Humerus* an, indem man es zugleich rotirt, so fühlt man öfters Crepitation und geringere Beweglichkeit des Kopfes des *Humerus*. Wenn das untere Bruchende nach innen gewichen ist, so fühlt man in der Achselgrube eine Hervorragung, die aber nicht abgerundet ist.

Dieser Bruch ist meistentheils die Folge einer heftigen Gewaltthätigkeit, welche die Schulter unmittelbar trifft; daher auch häufig mit bedeutender Quetschung und heftiger Entzündung verbunden. Seltener entsteht er durch einen Fall auf den Ellenbogen oder die Hände, wenn der Oberarm vom Körper entfernt ist.

§. 545.

Die Einrichtung dieses Bruches geschieht, indem ein Gehülfe mit beiden Händen die Schulter des Kranken fixirt und ein anderer mit einer Hand den Vorderarm über dem Handgelenke fafst und mit der anderen auf den Vorderarm drückt. Man umwickelt nun den Arm mit einer befeuchteten Binde, macht einige Touren um die gesunde Schulter und übergiebt die Binde einem Gehülfen zum Halten. Man legt alsdann eine

schmale Schiene vom Armbuge bis zum Akromion, eine zweyte von dem äufseren Kondylus, bis zu derselben Höhe, eine dritte vom Olekranon bis zum Rande der Achselhöhle und eine vierte von dem inneren Kondylus bis in die Achselhöhle und befestigt dieselben mit herabsteigenden Touren der Binde. Zwischen den Arm und die Brust legt man ein Kissen, wie beim Schlüsselbeinbruche mit dem dickeren Theile nach oben, auf welchem man den Arm mit Hobeltouren, die um die Brust herumlaufen, befestigt und einige Touren der Binde unter dem Ellenbogen weg, über die gesunde Schulter gehen läfst, um den Arm zu unterstützen. Den Vorderarm legt man in eine Schlinge. Dieser Verband mufs oft erneuert werden, weil er sich sehr leicht verrückt. Aus diesem Grunde und weil wir auf das obere Bruchende beinahe gar nicht wirken können, heilen diese Brüche selten ohne Verunstaltung. Die Zufälle der Quetschung und Entzündung müssen immer gehörig berücksichtigt werden.

§. 546.

Beim *Bruche des Körpers des Oberarmes* unterscheidet man, *ob er oberhalb der Insertion des Deltamuskels*, oder *in der Mitte des Oberarmes*, oder *an seinem unteren Ende* statt hat. Im ersten Falle weicht immer das obere Bruchende nach innen und das untere nach aufsen. Im zweyten Falle weicht das obere Bruchende nach aufsen, das untere nach innen und, wenn der Bruch schief ist, zugleich nach oben. Im dritten Falle, wenn der Bruch an der Stelle besteht, wo der *Humerus* von dem *Musculus triceps* und *brachialis* umgeben ist, ohne dafs sich diese Muskeln an denselben ansetzen, kann die Verrückung nach allen Seiten statt haben; beim Bruche nahe

an der Articulation aber nur in der Richtung nach vorne und hinten. — Die Diagnose ist bei diesen Brüchen im Allgemeinen leicht. Nur bei dem Bruche an dem unteren Ende des Humerus wäre Verwechslung mit der Luxation des Ellenbogens möglich; doch leitet den Wundarzt in dieser Hinsicht, dafs der Arm sich selbst überlassen gestreckt und in jeder Lage beweglich ist.

§. 547.

Im Allgemeinen ist der einfache Bruch des Oberarmes keine bedeutende Krankheit, doch bleiben beim Bruche in der Mitte desselben leichter, wie bei allen übrigen Brüchen widernatürliche Gelenke, und bei jenem am unteren Ende des Humerus häufig Steifigkeit im Ellenbogengelenke zurück.

§. 548.

Die Einrichtung geschieht auf dieselbe Weise, wie beim Bruche des Halses des *Humerus* (§. 545.). Eine geringe Ausdehnung reicht immer hin, um sie zu bewerkstelligen. Man umwickelt alsdann, nachdem man den Vorderarm in einem stumpfen Winkel gebogen hat, den Vorder- und Oberarm mit einer befeuchteten Binde, womit man an der Stelle des Bruches drei Touren auf einander macht, legt vier schmale Schienen an den Oberarm, welche man mit den herabsteigenden Touren derselben Binde befestigt. Der Vorderarm wird dann durch eine Schlinge unterstützt, über welche man noch Zirkeltouren um den Arm und den Thorax laufen läfst, um ersteren so viel wie möglich zu befestigen. Hätte das eine oder das andere Bruchende eine bestimmte Neigung sich nach aufsen oder innen zu verrücken, so kann man zwischen den Arm und den Rumpf ein Kissen legen, dessen dickerer Theil nach oben oder nach unten gerichtet ist.

Den Bruch am unteren Ende des Oberarmes richtet man auf die selbe Weise ein, bringt den Vorderarm in die gebogene Lage, umwickelt diesen und den Oberarm mit einer Zirkelbinde, und legt nach der ganzen Länge des Vorder- und Oberarmes, auf die Seite der Flexion und Extension zwey Schienen von Pappe, die in ihrer Mitte auf beiden Seiten etwas eingeschnitten sind, und welche man mit einer anderen Binde befestigt. Der Vorderarm wird ebenfalls in eine Schlinge gelegt. — Den Verband erneuert man, so oft er sich verrückt, und behandelt den Kranken nach Maſsgabe der entzündlichen Zufälle. In vierzig Tagen kömmt die Consolidation gewöhnlich zu Stande.

§. 549.

Eine schlimme Complication des Bruches am unteren Theile des Oberarmes ist die Lostrennung der Kondylen des Humerus. Entweder sind sie beide durch eine senkrechte Spalte getrennt, welche sich bis zum Transversalbruche fortsetzt, oder es ist durch einen Schiefbruch der eine oder andere Kondyl abgelöst. Im ersten Falle ist die Miſsstaltung des Gliedes bedeutend, der Vorderarm befindet sich meistens in der Pronation; man fühlt Beweglichkeit der beiden Kondylen und Crepitation. Im zweyten Falle fühlt man bloſs Beweglichkeit und Crepitation an einem Kondyl. — Immer stellt sich in diesen Fällen bedeutende Geschwulst ein, welche die Diagnose sehr erschweren kann. — Wenn der Bruch eingerichtet, und die Kondylen in ihre gehörige Lage gebracht sind, so wird der Verband auf die schon angegebene Weise angelegt, und die Verrückung durch vier Schienen gehindert, wovon die an der inneren und äuſseren Seite nach der Biegung des Ellenbogengelenkes eingerichtet seyn müſsen. — Die

Entzündung wird immer sehr bedeutend, und nach der Heilung sind die Bewegungen des Ellenbogengelenkes sehr gehindert oder gänzlich aufgehoben.

§. 550.

Bei complicirten Brüchen des Oberarmes legt man nach verrichteter Einrichtung den Arm in sanft gebogener Lage auf ein Kissen, umwickelt nach gehöriger Besorgung der Wunde den Arm mit der *Scultet*'schen Binde, und befestigt die Schienen mit doppelten Bändern. Die übrige Behandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln. Sauter hat für complicirte Brüche des Oberarmes auch seine Schwebemaschine vorgeschlagen.

XI.

VON DEM BRUCHE DER KNOCHEN DES VORDERARMES.

§. 551.

Man unterscheidet den *alleinigen* Bruch *des Radius* oder *der Ulna*, den Bruch *dieser beiden Knochen zugleich* — und den *des Olekranons.*

§. 552.

Der Bruch des Radius allein ist häufiger, wie jener der *Ulna*, und meistens die Folge eines Falles auf die Hand bei ausgestrecktem Vorderarme, wo derselbe gewöhnlich in der Mitte des Radius entsteht; seltner wird er durch eine unmittelbar einwirkende Gewalt hervorgebracht. Die Diagnose ist nicht schwierig; man fühlt die Stelle der Fractur, und bei der Bewegung der Pronation und Supination, die man mit dem Vorder-

arme macht, Crepitation. Die Bruchenden wenden sich gegen die Ulna. Nur, wenn der Bruch nahe am unteren Ende des Radius statt hat, ist das obere Bruchende nach der Extensions- oder Flexionsseite etwas verrückt; die Finger können aber dabei frei bewegt werden, und wenn man die Hand beugt, folgt das Gelenkende des Radius den Bewegungen der Handwurzel.

§. 553.

Der *Bruch der Ulna* ist immer die Folge einer dieselbe unmittelbar treffenden Gewalt. Das untere Bruchende weicht nach innen gegen den Radius, das obere bleibt wegen seiner festeren Gelenkverbindung unverrückt. Man fühlt die Unebenheit an der Stelle des Bruches, die Beweglichkeit des unteren Bruchendes, und Crepitation bei der Pronation und Supination.

§. 554.

Der Bruch der beiden Knochen des Vorderarmes hat meistens in ihrer Mitte statt, häufig an dem unteren Ende, selten an dem oberen. Beide Knochen sind oft an derselben, manchmahl an verschiedenen Stellen gebrochen. In den meisten Fällen wird dieser Bruch durch eine Gewalt, die den Vorderarm, seltner durch eine, welche die ausgestreckte Hand trifft, hervorgebracht. — Die Mifsstaltung durch die Verminderung der Breite des Vorderarmes, indem die Bruchenden sich nach innen neigen; die widernatürliche Beweglichkeit an einer Stelle, wo man eine deutliche Einwärtsdrückung der Knochen wahrnimmt; Unmöglichkeit von Seite des Kranken den Arm in Pronation und Supination zu bringen; deutliche Crepitation, wenn der Wundarzt diese Bewegungen macht, wobei man zugleich bemerkt, dafs die oberen Bruchenden diesen Bewegungen nicht fol-

gen; sind die Erscheinungen, welche die Erkenntniſs dieses Bruches auſser allen Zweifel setzen. — Nur beim Bruche nahe am Handgelenke müſsen die (§. 552.) angegebenen Erscheinungen wegen der Verwechslung mit einer Luxation berücksichtigt werden. Beim Bruche im oberen Theile des Vorderarmes entsteht beinahe keine Verrückung der Bruchenden.

§. 555.

Die Brüche des Vorderarmes sind im Allgemeinen unbedeutende Krankheiten. Es ist einzig und allein zu befürchten, daſs, wenn sich die Bruchenden in ihrer verrückten Lage vereinigen, nach der Heilung die Pronation und Supination gehindert, oder völlig unmöglich wird.

§. 556.

Die Einrichtung des gleichzeitigen Bruches beider Knochen geschieht durch Extension an der Hand, und Contraextension am Oberarm in halb gebogener Lage des Vorderarmes, und in einer Mittellage zwischen Pronation und Supination. Der Wundarzt drückt sodann die Weichtheile auf beiden Seiten des Vorderarmes mit seinen Fingern in den Zwischenknochenraum, um die Bruchenden in gehörige Lage zu bringen. Auf die beiden Seiten des Vorderarmes legt man hierauf zwey lange, graduirte Compressen, welche man mit einer Zirkelbinde, die von der Spitze der Finger angelegt wird, befestigt; dann auf dieselben zwey Schienen, die von dem Ellenbogen bis über das Handgelenk reichen, und mit einer zweyten Binde befestiget werden. Den Vorderarm bringt man alsdann nach vorne gegen die Brust, und unterstützt ihn mit einer Schlinge oder einer Armlade. Man lege den Verband im Anfange nicht zu fest an, weil meistens bedeutende Geschwulst

entsteht, man erneuere ihn, wenn er nicht früher lose wird, am zehnten oder zwölften, dann am dreifsigsten und vierzigsten Tage, wo die Fractur consolidirt ist.

Der Bruch des *Radius* oder der *Ulna* allein erfordert bei der Einrichtung nur die Beugung der Hand nach der, dem Bruche entgegengesetzten Seite, dann das Eindrücken der Weichtheile in den Zwischenknochenraum und den so eben angegebenen Verband.

Ist der Bruch des Vorderarmes mit einer Wunde complicirt, so wird derselbe auf ein Kissen gelegt, mit der *Scultet*'schen Binde umwickelt und die Behandlung nach den allgemeinen Regeln geleitet.

§. 557.

Der *Bruch des Olekranons* ist meistens transversal, selten mehr oder weniger schief und kann durch eine unmittelbare Gewalt, welche das Olekranon trifft, oder durch eine heftige Contraction der Muskeln hervorgebracht werden. Das Olekranon steht höher, man fühlt einen Zwischenraum zwischen dem oberen und unteren Bruchende, welcher *gröfser* wird, wenn man den Arm beugt; der Kranke kann den Arm nicht ausstrecken; das obere Ende des Olekranons kann man seitwärts bewegen, doch entdeckt man keine Crepitation.

§. 558.

Die Bruchenden vereinigen sich immer durch eine fibröse Zwischensubstanz, wodurch jedoch die Bewegungen nicht gestört werden, wenn sie nicht zu breit ist; auf diese Weise können auch solche Brüche heilen, wenn sie sich selbst überlassen bleiben. Wenn der fibröse Ueberzug des

Olekranons zerrissen ist, so stehen die Bruchenden weiter von einander und vereinigen sich gewöhnlich auf eine deforme Weise, wodurch die Bewegungen des Armes sehr gestört werden. Ist der Bruch mit heftiger Quetschung des Gelenkes und Zersplitterung des Olekranons verbunden, so können gefährliche Zufälle entstehen, und es erfolgt immer Gelenksteifigkeit.

§. 559.

Obgleich es bei diesem Bruche am zweckmäſsigsten scheint, den Vorderarm in vollkommener Extension zu halten und durch Druck das obere Bruchende mit dem ihm auf diese Weise genäherten unteren in Berührung zu bringen, wie dieses die Verbände von Böttcher, Wardenburg und Feiler bezwecken; so hat doch die Erfahrung bewiesen, daſs in dieser Lage des Armes sehr leicht eine unrichtige und unförmliche Vereinigung der Bruchenden durch eine zu starke Ausstreckung des Armes entstehen kann, oder, wenn, was nicht selten der Fall ist, Gelenksteifigkeit entsteht, die ausgestreckte Lage des Armes für den Kranken höchst beschwerlich ist. — Am zweckmäſsigsten scheint daher folgender Verband. Man bringt den Arm in eine leichte Beugung, und umwickelt die Hand und den Vorderarm mit aufsteigenden Hobeltouren bis zum Ellenbogen. Man läſst die Binde von einem Gehülfen halten, drückt das obere Bruchende gegen das untere, wobei man acht giebt, daſs sich die Haut über der Bruchstelle nicht faltet, und legt auf das obere Bruchstück eine gehörig dicke Compresse, deren Enden man im Armbuge kreuzt. Man befestigt diese Compresse durch 8 Touren und steigt dann in Hobeltouren bis zum oberen Theile des Oberarmes, um durch gehörige Compression den dreiköpfigen Armmuskel unthä-

tig zu machen. Den Vorderarm unterstützt man mit einer Schlinge. Der Verband wird so oft erneuert, als er nachläfst, und am fünf und zwanzigsten oder dreifsigsten Tage ganz hinweggelassen, wo man sodann die Steifigkeit des Gelenkes durch Bewegungen desselben und flüchtige Einreibungen zu entfernen sucht. Wenn sich schon bedeutende Entzündung und Geschwulst eingestellt haben, so müssen diese zuerst durch eine gehörige Behandlung gemindert werden, ehe man zur Anlegung des Verbandes schreitet. Ist der Bruch complicirt, so entstehen gewöhnlich sehr bedeutende Zufälle, die nach allgemeinen Regeln behandelt werden müfsen.

Ueber den Bruch des Olekranons vergl.:

P. Camper, de fractura patellae et olecrani; c. Fig. 1790. 4.

J. K. Böttcher, Auswahl des chirurgischen Verbandes. Berlin, 1795. 8. S. 198.

Desault's chirurgischer Nachlafs. B. I. Th. 2. S. 29.

Wardenburg's Zusätze zu Desault's Bemerkungen über den Bruch des Olekranums; ebend. S. 291 ff.

J. Feiler, über den Bruch des Olekranums. Sulzb. 1811. 8.

XII.

VON DEM BRUCHE DER KNOCHEN DER HAND.

§. 560.

Die Knochen der Handwurzel können nur durch eine heftige Gewalt, die sie unmittelbar trifft, gebrochen werden, und der Bruch ist immer mit Zerschmetterung und Verletzung der Weichtheile verbunden, wodurch heftige Entzündung, Brand, Nervenzufälle, oder zerstörende Eiterung hervorgebracht werden können. Diese Fälle erfordern die allgemeine Behandlung der complicir-

ten Brüche, und die Amputation kann auf der Stelle oder später nothwendig werden.

§. 561.

Die Brüche der Mittelhandknochen sind ebenfalls meistentheils mit Zerschmetterung und Quetschung verbunden. Am öftersten bricht das fünfte Mittelhandbein. Man entdeckt immer leicht Unebenheit und Crepitation. Wenn man die Bruchenden in ihre Lage gedrückt hat, so legt man auf den Rücken der Hand längs der gebrochenen Knochen Compressen und eine Schiene von Pappe, die ganze Hand mit ihrer Fläche auf eine Platte von Holz, und befestigt sie darauf mit Zirkeltouren, die von der Spitze der Finger bis zu der Handwurzel gehen.

§. 562.

Beim Bruche der Phalangen der Finger umwickelt man, wenn die Einrichtung geschehen ist, den Finger mit einer schmalen Binde, und befestigt ihn mit kleinen Schienen, oder man legt die Hand auf eine Platte, auf welcher man sie mit Zirkeltouren befestigt.

Wenn diese Brüche mit solcher Zerschmetterung verbunden sind, daſs keine Möglichkeit der Erhaltung des Theiles voraus zu sehen ist, so muſs auf der Stelle amputirt werden.

XIII.

VON DEM BRUCHE DES SCHENKELBEINES.

§. 563.

Man unterscheidet den *Bruch des Schenkelbeines, Fractura femoris*, A. in den *Bruch*

des Schenkelhalses; B. in *jenen des Körpers des Schenkelbeines*, wo er sodann in dem oberen, mittleren oder unteren Drittheile statt haben kann.

A.

VON DEM BRUCHE DES SCHENKELHALSES.

Sabatier sur la fracture du col du femur. In Mem. de l'Acad. de Chirurg. Vol. IV.

Ludwig, Progr. de collo femoris ejusque fractura. Lipsiae, 1755.

H. J. Brünninghausen, über den Bruch des Schenkelbeinhalses. Mit Kupf. Würzb. 1789. 8.

D. von Gesscher, über Entstellungen des Rückgrates und Schenkelbeines; a. d. Holl. Gött. 1794. S. 117 ff.

Desault's chirurgischer Nachlaſs. B. I. Th. 2. S. 125 ff.

M. Hagedorn, Abhandlung über den Bruch des Schenkelbeinhalses, nebst einer neuen Methode, denselben leicht und sicher zu heilen. Leipz. 1808.

Boyer a. a. O. Th. 3. S. 231 ff.

J. Delpech, Precis elementaire des maladies reputées chirurgicales. T. I. p. 274 ff.

J. G. Rhen, Diss. de fractura colli ossis femoris. Halle, 1814.

A. Cooper, über den Bruch des Schenkelhalses; in den chirurgischen Abhandlungen und Versuchen von A. Cooper und B. Travers; im ersten Bande der chirurgischen Handbibliothek. Weimar 1821. 8. S. 135 ff.

§. 564.

Der Bruch des Schenkelhalses, Fractura colli femoris, befindet sich entweder *innerhalb* oder *auſserhalb* des Kapselbandes; im letzten Falle an der Stelle, wo der Schenkelhals mit einem fibrösen Ueberzuge versehen ist; er kann sich theilweise in- und auſserhalb des Kapselbandes befinden, er kann doppelt und mit einer

Lostrennung des Trochanters verbunden seyn. Die Richtung des Bruches innerhalb des Kapselbandes ist meistentheils transversal; aufserhalb desselben gewöhnlich schief. Die Bruchflächen sind meistens uneben und können sich selbst durch ihre gezähnte Form gegenseitig unterstützen.

§. 565.

Die häufigste Ursache dieses Bruches ist eine Gewaltthätigkeit, welche den grofsen Trochanter trifft; auch ein Fall auf die ausgesteckten Füfse, auf die Knie. Oft bedarf es nur einer geringfügigen Ursache, z. B. eines Fehltrittes, wobei der Fufs ausgleitet; wenn nämlich im vorgerückten Alter der Schenkelhals in hohem Grade spröde und brüchig ist.

§. 566.

Die allgemeinen Zeichen dieses Bruches sind: Ein vorausgegangener Fall auf den grofsen Trochanter, die Füfse oder die Knie; fixer Schmerz im Hüftgelenke; plötzliche Unmöglichkeit zu gehen oder zu stehen, oder wenigstens grofse Beschwerde dabei; Verkürzung des Gliedes unmittelbar nachdem der Bruch geschehen ist, oder nach einiger Zeit; Annäherung des grofsen Trochanters zu der Gräthe des Darmbeines; Wiederherstellung der natürlichen Länge des Gliedes durch eine mäfsige Ausdehnung; schnelle Wiederverkürzung, wenn die Ausdehnung nachläfst; Unfähigkeit des Kranken, das Glied in einer gestreckten Lage aufzuheben, wenn es horizontal liegt; beinahe in allen Fällen Rotation des Schenkels und des Vorderfufses nach aufsen, und Leichtigkeit, denselben in seine natürliche Richtung und selbst nach innen zu drehen; in äusserst seltenen Fällen Rotation des Fufses nach

innen, wo erst Rotation desselben nach aufsen eintritt, wenn man dem Gliede durch eine hinreichende Extension seine natürliche Richtung gegeben hat; — leicht gebogene Lage des Gliedes, so, dafs es auf der äufseren Seite aufliegt, und die Ferse des kranken Fufses hinter den inneren Knöchel des gesunden zu stehen kömmt; Crepitation der Bruchenden bei rotirenden Bewegungen des Schenkels, indem man ihn mit einer Hand am Knie fafst und anzieht, und die andere auf den Trochanter auflegt, und diesen etwas in die Höhe hebt; wobei man zugleich bemerkt, dafs der grofse Trochanter einen kleineren Zirkel, wie gewöhnlich beschreibt.

§. 567.

Nach der verschiedenen Richtung und Stelle des Bruches können einzelne dieser Erscheinungen fehlen, oder sich erst einige Zeit nach dem Bruche einstellen. Zur Unterscheidung des Bruches innerhalb und aufserhalb des Kapselbandes dient, dafs jener sich gewöhnlich bei älteren Personen ereignet, dabei der Trochanter nicht so sehr hervorragt und bei den Rotationen sich nicht so ganz um seine Längenachse bewegt und die Verkürzung des Fufses einen bis zwey Zoll beträgt; dafs im Gegentheile dieser gewöhnlich bei jüngeren Subjecten und nach heftigeren Gewaltthätigkeiten entsteht, dafs dabei der Trochanter vorwärts und in die Höhe gezogen, die Crepitation bei geringeren Bewegungen des Gliedes deutlicher, der Schmerz heftiger und die Verkürzung geringer ist, selten einen Zoll beträgt. Doch werden diese Zeichen nicht immer deutlich seyn, da sie von der Richtung des Bruches und der Zerreifsung des den Schenkelhals umgebenden fibrösen Ueberzuges und der gleichzeitigen Zerreifsung der Muskeln abhängen.

§. 568.

Der Bruch des Schenkelhalses unterscheidet sich von *einer heftigen Contusion des Hüftgelenkes* dadurch: daſs bei dieser die natürliche Länge des Gliedes nicht verändert ist, wenn man es in dieselbe Lage, wie das gesunde bringt; durch die Abwesenheit der Crepitation und durch die gewöhnliche Kreisbewegung des groſsen Trochanters bei der Rotation des Gliedes; von *der Ausrenkung des Schenkelkopfes nach auſsen und oben* und *nach auſsen und unten* durch die Rotation des Fuſses nach innen, welche immer bei diesen Luxationen zugegen ist; von der *Ausrenkung nach oben und innen*, wobei der Fuſs nach auſsen gerichtet ist, dadurch: daſs, wie überhaupt bei Luxationen, das Glied in hohem Grade unbeweglich ist und man es unmöglich ohne groſse Gewalt in seine natürliche Richtung bringen kann; zugleich fühlt man den dislocirten Schenkelkopf.

§. 569.

Die Erfahrung hat hinreichend dargethan, daſs Schenkelhalsbrüche, selbst die innerhalb der Höhle des Kapselbandes, sich wie andere Knochenbrüche durch einen festen, knöchernen Callus vereinigen können. Freilich geschieht dieses selten mit der Genauigkeit, wie bei anderen Röhrenknochen und die Heilung ist meistentheils mit Verkürzung des Gliedes und mehr oder weniger gehinderter Bewegung verbunden. Der Bruch nahe am Trochanter vereinigt sich leichter, wie der in der Höhle des Kapselbandes; daſs aber bei diesem gar keine feste Vereinigung statt haben könne, wegen Unmöglichkeit einer gehörigen Aneinanderfügung und Zusammenhaltung der Bruchenden, wegen zu geringer Lebensthätigkeit des Schenkelhalses, wegen Mangel des *Periosteums*

oder wegen des Eintretens der vermehrten Synovialflüssigkeit zwischen die Bruchenden *), wird durch die Erfahrung hinreichend widerlegt **). — Es liegt nicht in der Beschaffenheit des Schenkelkopfes, sondern vielmehr in der Schwierigkeit, die Bruchenden gehörige Zeit hindurch in genauer Berührung zu erhalten; manchmahl in der vollkommenen Zerreifsung des fibrösen Ueberzuges des Schenkelhalses, in der schlechten Constitution oder dem hohen Alter des Kranken, dafs die Vereinigung der Bruchenden öfters verzögert, oder völlig gehindert wird. Oft wird das obere Bruchstück durch wuchernde Knochenmasse des unteren umschlossen, behält dabei häufig eine bedeutende Beweglichkeit und die Bewegungen des Gliedes werden sehr gehindert. Oft verbinden sich die Bruchenden durch eine fibröse Masse, welche nicht Festigkeit genug hat, das Gewicht des Körpers zu tragen; das Hinken ist beträchtlich und die Verkürzung der Extremität wird nach und nach bedeutender. Manchmahl nützen sich die Bruchenden durch ihre gegenseitige Reibung ab, es entsteht Vereiterung der Gelenkhöhle und gewöhnlich bald der Tod. Manchmahl, wenn auch das eine oder andere Bruchende durch Reibung abgenützt ist, bildet sich durch Verdickung des fibrösen Ueberzuges des Schenkelhalses eine knorpelartige Kapsel, zur Aufnahme des unteren Knochenstückes, welche das Gewicht des Körpers tragen kann ***).

*) *Cooper, a. a. O.*

**) *Liston, im Edinburgh Medical and Surgical Journal. April 1820, pag. 212.*

Langenbeck, neue Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie. B. 3. S. 121 ff.

***) *J. Delpech, a. a. O.*

§. 570.

Die Einrichtung des Schenkelhalsbruches ist leicht, in so ferne man dabei nur die Ausdehnung der Extremität zu ihrem natürlichen Längenmafse beabsichtigt; doch kann man durchaus nie von der sich genau entsprechenden Berührung der beiden Bruchenden überzeugt seyn. — Die Befestigung derselben in gegenseitiger Berührung bis zur Consolidation ist bei keinem Bruche schwieriger.

§. 571.

Die Einrichtung geschieht auf folgende Weise. Ein Gehülfe fixirt das Becken, indem er seine beiden Hände auf die Gräthen des Darmbeines aufsetzt, ein anderer macht am Fufse die Ausdehnung, und bringt zugleich das Glied in seine natürliche Richtung. — Der Wundarzt erleichtert die damit verbundene Rotation des Gliedes, indem er, an die äufsere Seite des Schenkels gestellt, den Trochanter erhebt, um den Druck desselben auf die fibröse Umkleidung des Schenkelhalses zu mindern, und das untere Bruchende gegen das obere anzudrücken sucht.

Die Einrichtung des Bettes verdient bei den Brüchen der unteren Extremitäten besondere Berücksichtigung. Das Bett soll nicht über 3 Fufs breit, und an den Füfsen mit keinem hohen Rand versehen seyn. Statt eines Federbettes nehme man eine feste, abgelegene Matraze; zur Unterstützung des Kopfes ein einfaches Kopfkissen. Unter den Hintern des Kranken lege man ein zusammengeschlagenes Leintuch, um ihn bei den nothwendigen Bewegungen mit der gehörigen Vorsicht erheben zu können. An der Decke des Zimmers sey ein Strick befestigt, an dessen unterem Ende, das sich der Brust des Kranken gegenüber befindet, ein Querholz angebracht ist, an welchem sich derselbe anfassen kann. — Am zweckmäfsigsten zum Transporte des Kranken aus einem

Bette in ein anderes, oder zu einer anderweitigen Bewegung, ist der von LEYDIG *) *angegebene Krankenheber.*

*) *Der Krankenheber, seine Anwendung und Vortheile, vorzüglich bei Behandlung der Brüche der untern Gliedmaſsen. Mit 2 K. Mainz, 1812. 4.*

§. 572.

Die Befestigung der Bruchenden hat man durch verschiedene Verbände und Maschinen zu bewirken gesucht, zu denen, mit Umgehung des früheren Verfahrens, die Füſse an den unteren und den Oberkörper an den oberen Theil des Bettes zu befestigen, gehören:

1. *Der Verband von* DESAULT. Das Wesentliche desselben besteht darin, daſs, nachdem das ganze Glied mit der *Scultet*'schen Binde eingewickelt ist, eine permanente Extension vermittelst einer Schiene unterhalten wird, die sich von der Darmbeingräthe bis über den Plattfuſs herab erstreckt. — An das obere Ende dieser Schiene wird eine Longuette befestigt, welche an der inneren, oberen Seite des Schenkels; an das untere Ende derselben eine ähnliche Longuette, welche über den Knöcheln angelegt wird. Ausser dieser Schiene kömmt eine zweyte an die innere, und eine dritte auf die vordere Seite des Gliedes zu liegen, welche letzte von der Weiche bis über das Knie herabgeht. Zwischen diese Schienen und das Glied legt man Spreusäckchen, uud befestigt die Schienen durch fünf Bänder, und die äuſsere noch besonders durch einen, um das Becken herumlaufenden Gürtel.

2. *Der Verband von* BRÜNNINGHAUSEN. Zuerst wird über dem Knöchel des Fuſses der kranken Seite ein weicher, baumwollener Strick auf eine weiche Unterlage angelegt, und wie ein Steigbügel um die Fuſssohle der gesunden Seite ge-

zogen. Um die Rotation des Gliedes nach aussen zu verhüten, wird an die äufsere Seite des Schenkels eine passende Schiene von gepolstertem Blech, oder lackirtem Leder angelegt, welche man durch einen gepolsterten Riemen um das Becken und um das Knie befestigt. Die Beugung im Kniegelenke der gesunden Seite verhütet eine rinnenartige Schiene, welche von der Mitte des Schenkels bis zur Mitte des Beines reicht.

3. *Die Maschine von* Boyer. Diese Maschine soll auf dieselbe Weise, wie der *Desault*'sche Verband wirken, nur die Extension in einer der *Längenachse* des Gliedes entsprechenden Richtung unterhalten, vermittelst einer Schraube die Extension vermehrt und vermindert werden können, und die Kraft der Extension auf eine gröfsere Strecke des Unterschenkels vertheilt seyn. Heyne veränderte diese Maschine.

4. *Die Maschine von* Hagedorn. Diese besteht aus einer starken, hölzernen Schiene, welche von der Gräthe des Darmbeines bis zur Fufssohle reicht, und da mit einem Querbrette versehen ist. Sie wird an die Seite der gesunden Extremität angelegt, und mit gepolsterten Riemen um das Becken und die Extremität befestigt. Der Fufs der gesunden und kranken Seite werden gegen das Querbrett befestigt, und so die verletzte Extremität in gehöriger Extension erhalten. — *Dzondi's* *) Verbesserung dieser Maschine besteht darin, dafs die Schiene über das Becken bis zur Seite der Brust hinaufreicht, und die Bänder zur Extension der kranken Extremität über dem Knöchel und unter dem Knie angelegt werden.

5. Sauter's *Schwebemaschine* **). Das Becken wird dabei fixirt, der Sitzknorren ist der eigentliche Stützpunkt für die Contraextension, die Ex-

tension geschieht am Fuſse vermittelst einer Longuette, welche an das Fuſsbrett gebunden wird; die Extremität befindet sich in einer, im Knie gebogenen, schwebenden Lage.

6. *Alban's Maschine* ***) besteht aus einer starken Schiene, welche an der äuſsern Seite des kranken Gliedes und am Becken befestigt wird; die Ausdehnung geschieht vermittelst einer hebelartigen Vorrichtung an dem unteren Ende der Schiene.

7. *Einfacher Verband*, wobei man nach gemachter Einrichtung des Bruches die beiden Füſse zusammen bindet, indem man eine Binde vom Rücken der Füſse bis zum Knie in Hobeltouren anlegt, dann unter das Knie ein festes Kissen bringt, um die Schenkel im Knie und Hüſtgelenke zu beugen, und die Hobeltouren bis zum oberen Drittheile des Oberschenkels fortführt. Der Oberkörper liege dabei etwas hoch und nach vorwärts gerichtet (Mursinna, Dupuytren). — A. Cooper hält das Glied in dieser Lage, indem er es auf eine hölzerne Maschine legt, die aus zwey in einem Winkel zusammengefügten Brettern besteht, welcher Winkel der Beugung des Kniegelenkes entspricht. — Larrey ****) schlägt einen einfachen Contentivverband vor, wo nach gehöriger Einrichtung Compressen und die achtzehnköpfige Binde um den kranken Schenkel gelegt werden; dann schlägt man Strohladen zu beiden Seiten des Gliedes in ein breites Tuch, befestigt die äuſsere Strohlade durch einen breiten, um das Becken herumlaufenden Gürtel, längs des Gliedes mit Bändern, und unterstützt den Fuſs mittelst eines Steigbügels.

*) *Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunde. 1. Th. Halle, 1816. 8. m. K.*

**) *Anweisung, die Beinbrüche der Gliedmaſsen, vorzüglich die complicirten, und den Schenkelbeinhalsbruch nach einer neuen, leichten, einfachen und wohlſeilen Methode*

ohne Schienen sicher und bequem zu heilen. Constanz, 1812. mit K.

***) *Beschreibung einer zweckmäſsigen, einfachen und wohlfeilen Maschine zum Verbande des Oberschenkelbeinhalsbruches; in Langenbeck's neuer Bibl. für die Chirurgie und Ophthalmol. B. I. S. 262.*

****) *Notice sur la rupture du col du femur, suivie de quelques reflexions sur la formation du cal dans les fractures en general; im Journal complementaire du Dictionaire des sciences medicales. Cah. 30. p. 96.*

§. 573.

Es ist unmöglich, dem einen oder dem anderen der angegebenen Verbände einen ausschlieſslichen Vorzug zuzugestehen; da durch keinen in allen Fällen eine vollkommene Heilung bewirkt werden kann. Die Extensionsmaschinen von Boyer und Hagedorn scheinen jedoch vor allen übrigen den Vorzug zu verdienen. Doch lassen sie sich, so wie alle übrigen Extensionsmaschinen, nicht von dem Einwurfe frei sprechen, daſs sie Schmerz, Entzündung und selbst Brand durch ihren Druck erregen, welches vielleicht am meisten bei der *Boyer*'schen Maschine der Fall ist, weil hier die Gewalt, welche man anwendet, nicht so genau bemessen werden kann. Bei alten, schwächlichen Subjecten wird aus diesen Gründen die beständige Extension höchst selten vertragen. In diesen Fällen ist der Verband von Brünninghausen oder einer der unter 7 angeführten Verbände in Gebrauch zu ziehen.

§. 574.

Da sich bei dem Schenkelhalsbruche immer heftige Irritation und Zusammenziehung der Muskeln einstellt, so suche man diese zuerst durch Ruhe und antiphlogistische Behandlung zu mäſsigen, ehe man zur Anlegung der Extensionsmaschine schreitet. Hat man auf irgend eine Weise

permanente Ausdehnung angewandt, so suche man sie immer auf demselben Grade zu erhalten; vermindere sie nur, wenn der Kranke Beschwerde klagt und wähle ein anderes Verfahren, wenn sie nicht vertragen wird. Der Kranke halte sich während der Behandlung so ruhig, wie möglich. Vor dem sechszigsten bis siebenzigsten Tage darf der Verband nicht weggelassen werden. Dann umwickelt man das ganze Glied mit einer Zirkelbinde, der Kranke bleibe noch einige Zeit im Bette und man erlaube ihm nur aufzustehen, und durch Krücken unterstützt, vorsichtig zu gehen, wenn er mit ausgestrecktem Unterschenkel das ganze Glied im Hüftgelenke beugen kann.

Die Schwäche und Steifigkeit der Muskeln und Gelenke verliert sich nach und nach; man verordne flüchtige Einreibungen und Bäder.

B.

VON DEM BRUCHE DES SCHENKELBEINES UNTER DEM GROSSEN TROCHANTER.

P. Pott, sämmtliche chirurgische Werke. B. II. S. 90. ff.
C. F. Richter, de situ femoris crurisque fracti laterali minus apto. Lips. 1788. 8.
Desault's chirurg. Nachlaſs. B. I. Th. 2. S. 80. ff,
Boyer, a. a O. S. 214. ff.
K. Bell, System der operativen Chirurgie; a. d. Engl. von Kosmeli. Berlin 1815. Th. 2. S. 155.
Sauter, a. a. O.

§. 575.

Dieser Bruch hat entweder in dem *oberen*, *mittleren* oder *unteren Drittheile* des Schenkels statt. In der Mitte ist er am häufigsten. Die Ursache desselben ist entweder eine Gewaltthätigkeit, die den Schenkel unmittelbar trifft, oder

ein Fall auf die Knie oder Füfse. Im ersten Falle ist der Bruch immer mit heftiger Contusion, manchmahl mit Splitterung verbunden. Die Richtung des Bruches ist bei älteren Subjecten meistentheils schief; bei jüngeren und Kindern gewöhnlich transversal.

§. 576.

Die Zeichen sind: fixer Schmerz an der Stelle des Bruches, plötzliche Unfähigkeit des Kranken, den Schenkel zu bewegen, widernatürliche Beweglichkeit desselben in seiner Continuität, Mifsstaltung des Gliedes in Hinsicht seiner Länge, Dicke und natürlichen Richtung; bei den Bewegungen des Schenkels deutliche Crepitation.

Das obere Bruchende wird bei den Brüchen im oberen und mittleren Drittheile nach oben und vorne gezogen, das untere nach hinten und oben; zugleich erleidet das untere Bruchende theils durch die Contraction der Muskeln, theils durch seine eigne Schwere eine Rotation nach aufsen. Wenn die Bruchflächen aufser Berührung gekommen sind, so wird das Glied verkürzt, besonders in hohem Grade bei Schiefbrüchen. — Bei Querbrüchen, vorzüglich bei jüngeren Subjecten, bleiben oft die Bruchflächen in gegenseitiger Berührung und der Schenkel wird durch die Contraction der Muskeln nach vorne gekrümmt. Bei Brüchen im unteren Drittheile des Schenkels wird das untere Bruchende rückwärts gegen die Kniekehle gezogen und die Kondylen drehen sich nach oben, wodurch das Knie eine besondere Form bekömmt.

§. 577.

Der Bruch des Schenkelbeines ist immer eine bedeutende Krankheit, da die Bruchenden

nur mit grofser Schwierigkeit in gehöriger Berührung erhalten werden; die Heilung erfolgt meistens mit Deformität und Verkürzung des Gliedes, besonders bei Schiefbrüchen und denen, welche im oberen und unteren Drittheile statt haben. Complicirte Brüche sind um so schwieriger zu behandeln.

§. 578.

Die Schwierigkeit, die Bruchenden bis zur Consolidation in gehöriger Berührung zu erhalten, hat zu verschiedenen Verfahrungsweisen geführt.

1. *Contentivverband mit Schienen in der ausgestreckten Lage des Gliedes.* — Die Einrichtung geschieht durch Extension und Contraextension wie bei dem Schenkelhalsbruche (§. 571.). Der Wundarzt, an die äufsere Seite des Schenkels gestellt, sucht mit seinen beiden Händen die Bruchenden in gehörige Lage zu bringen und alle Unebenheiten auszugleichen. Unter das in gehöriger Ausdehnung gehaltene Glied wird der Verband geschoben, welcher aus fünf doppelten Bändern, einem Stücke Leinwand, welches die Länge des ganzen Gliedes hat und breit genug ist, um die Schienen zu beiden Seiten mehrmals einzuschlagen, aus der *Scultet*'schen Binde, drey Schienen und ihnen entsprechenden Spreusäckchen besteht, wovon die eine von der Gräthe des Darmbeines bis über die *Planta pedis*, die andere von dem oberen, inneren Theile des Schenkels eben so weit, und die dritte von der Weiche bis über das Knie reicht. Auf die Bruchstelle werden zwey befeuchtete Compressen gelegt, welche drei Viertheile des Schenkels umschliefsen; dann wird das ganze Glied mit der *Scultet*'schen Binde von unten nach oben eingewickelt, die

Schienen werden in das Leinwandstück zu beiden Seiten eingeschlagen, bis sie zwey bis drei Querfinger vom Gliede abstehen. Dieser Zwischenraum wird mit den Säckchen ausgefüllt, die dritte Schiene mit dem Spreusäckchen auf den vorderen Theil des Schenkels gelegt und die Schienen mit den Bändern zusammengebunden, wovon drei an den Oberschenkel, zwey an den Unterschenkel zu liegen kommen. Den Fuſs unterstützt man mit einem Steigbügel. — Diesen Verband, welchen man von Zeit zu Zeit mit *Goulard*'schem Wasser befeuchtet, erneuert man alle sechs Tage bis zum fünf und zwanzigsten, dann alle zehn Tage bis zum fünfzigsten, oder bei alten Leuten bis zum sechzigsten Tage. Hat der Callus gehörige Festigkeit, welches man daran erkennt, daſs der Kranke das Glied, bei einiger Unterstützung der Bruchstelle mit der flachen Hand frei in die Höhe heben kann, so läſst man den Verband hinweg, umwickelt das ganze Glied mit einer Zirkelbinde und läſst den Kranken nach mehreren Tagen mit Krücken vorsichtig gehen.

2. *Der Verband mit Schienen mit gebogenem Gliede in der Seiten- oder Rückenlage.* — Die gebogene Lage des Gliedes wurde von Pott in der Absicht angegeben, um die Muskeln des Schenkels zu erschlaffen. Der kranke Schenkel liegt auf seiner äuſseren Seite, mit halbgebogenem Kniegelenke, der ganze Körper des Kranken sey nach der Seite geneigt. Die Einrichtung wird in dieser halbgebogenen Lage des Schenkels vorgenommen; der Verband besteht in zwey Schienen, welche auf die hintere und vordere Seite des Oberschenkels gelegt, und mit der achtzehnköpfigen Binde befestigt werden. Das ganze Glied ruht auf einem Kissen. — Da bei diesem Verbande die Bewegungen des Knies nicht gehindert werden, die Lage nicht hinreicht, um die

Muskeln völlig zu erschlaffen, und unbemerkt der Oberkörper in eine gerade Richtung zurücksinkt, wodurch die Verrückung der Bruchenden begünstigt wird; so hat man die gebogene Lage dahin verändert, daſs man, wie beim Schenkelhalsbruche (§. 172.) das Glied auf ein hölzernes Gestell legt, welches durch zwey Bretter gebildet ist, die sich in einem stumpfen Winkel vereinigen, und deren schiefe Flächen einer bequemen Beugung des Gliedes entsprechen. Diese sind mit Kissen belegt und Pfähle an ihrer Seite verhindern das Verrücken des Gliedes. Ist dasselbe auf dieses Gestell gelegt, so wird die Einrichtung vorgenommen, der Schenkel mit Compressen und der Scultet'schen Binde umwickelt, und mit drei Schienen, an die äuſsere, innere und vordere Seite angelegt, befestigt. (K. Bell; A. Cooper.)

3. *Die permanente Extension* und zwar *a*) nach Desault, wie beim Schenkelhalsbruche; *b*) nach Brünninghausen ebenfalls wie beim Schenkelhalsbruche, nur daſs nebst der äuſseren Schiene, eine zweyte an die innere, eine dritte auf die vordere und eine vierte auf die hintere Seite des Schenkels angelegt wird. Am Knie und am Fuſse werden beide Extremitäten ebenfalls zusammengebunden; *c*) nach Boyer und Hagedorn wie beim Schenkelhalsbruche; *d*) nach Sauter, wo die permanente Extension in der gebogenen Lage des Gliedes geschieht, und das Glied schwebend erhalten wird.

§. 579.

Nur bei Querbrüchen in der Mitte des Schenkels kann der einfache Verband mit Schienen in der ausgestreckten Lage des Gliedes hinreichen. Bei Brüchen im oberen und unteren Drittheile kann wegen der besonderen Verrückung der Bruchenden (§. 576.) die halbgebogene Lage des Schenkels vor-

theilhaft seyn, weil nur dadurch das untere Bruchende mit dem oberen in entsprechende Richtung kömmt. Die halbgebogene Lage nach Bell und Cooper ist dann der *Pott*'schen Seitenlage vorzuziehen.

§. 580.

Bei schiefen Brüchen wird dieses Verfahren selten hinreichen, da die Bruchflächen nach geschehener Coaptation sich nicht gegenseitig unterstützen. Hier ist die permanente Extension nothwendig, und zwar bei Brüchen in der Mitte des Schenkels am besten durch die Maschine von Boyer oder Hagedorn; bei Brüchen im unteren und oberen Drittheile aber kann wegen der Vortheile, welche mit der halbgebogenen Lage verbunden sind, die Maschine von Sauter besonders dienlich seyn. — Ist der Bruch mit einer Wunde complicirt, so kann die eine oder andere Lage vortheilhafter seyn, weil sie die bessere Besorgung der Wunde zuläfst.

§. 581.

Bei Kindern umwickelt man nach gehöriger Einrichtung des Bruches das ganze Glied bis zur Hüfte mit einer Zirkelbinde, indem man an der Stelle des Bruches einige Touren übereinander macht; legt dann an die äufsere, innere, vordere und hintere Seite des Gliedes Schienen von Pappe, welche sich von der Weiche bis zum Fufse erstrecken, umwickelt diese mit der Binde und umgiebt das Ganze mit einem Tuche, um den Verband gegen Verunreinigung zu schützen.

§. 582.

Wenn sich schon heftige Entzündung und Geschwulst eingestellt hat, so kann wegen der

bedeutenden Contraction der Muskeln die Einrichtung nicht sogleich vorgenommen werden. Man gebe dem Gliede die halbgebogene Seitenlage, und lege bloſs einen Contentivverband an, um das fernere Verrücken der Bruchenden zu hindran. Man wendet örtliche und allgemeine Mittel an, um die Entzündung zu mindern, und schreitet dann, gewöhnlich nach fünf oder sechs Tagen, zur Einrichtung.

§. 583.

Die Behandlung des Kranken während der Heilung des Bruches richtet sich nach den allgemeinen Regeln. — Die Steifigkeit des Gliedes nach der Heilung, besonders, wenn der Bruch nahe am Kniegelenke statt gehabt hat, bleibt oft lange, und verliert sich allmählig durch die Bewegung, durch flüchtige Einreibungen u. s. w.

§. 584.

Es kann in seltenen Fällen der äuſsere oder der innere Kondyl des Femurs schief abgebrochen seyn. Man erkennt diesen Bruch an der hohlen Geschwulst des Kniegelenkes, an der Miſsstaltung und an der Crepitation, welche man bei Bewegungen des Kondyls bemerkt. Es ist schwierig in diesen Fällen Ungestaltheit und in hohem Grade gehinderte Bewegung des Gliedes zu verhüten. — Das Glied wird in ausgestreckter Lage auf ein Kissen gebracht, und durch Blutigel, kalte Ueberschläge die Entzündung zu unterdrücken gesucht. Ist dieſs geschehen, so legt man den einfachen Contentivverband an.

XIV.

VON DEM BRUCHE DER KNIESCHEIBE.

Bücking's Abhandlung vom Kniescheibenbruche, nebst der Beschreibung einer neuen Maschine. Stendal 1789.
P. Camper, de fractura pàtellae et olecrani; c. Fig. Haag. 1790. 4.
Desault's chirurg. Nachlaſs. Bd. I. Th. 2. S. 167. ff.
Boyer, a. a. O. Th. 3. S. 291. ff.
A. Cooper, a. a. O. S. 196. ff.

§. 585.

Der *Bruch der Kniescheibe, Fractura patellae*, hat meistens eine transversale, selten eine longitudinale, manchmahl eine mehr oder weniger schiefe Richtung, oder die Kniescheibe ist gesplittert. Im ersten Falle ist derselbe meistens die Folge einer heftigen Contraction der Muskeln, die sich an die Kniescheibe ansetzen, bei einer starken Beugung des Unterschenkels; in den anderen Fällen wird er immer durch die immediate Einwirkung einer äuſseren Gewalt hervorgebracht und ist immer mit heftiger Contusion, mit Blutergieſsung in das Gelenk, oder mit Verwundung verbunden.

§. 586.

Die Diagnose ist immer leicht. — Es ist eine bedeutende Anstrengung in der gebeugten Lage des Knies, um das Gleichgewicht des Körpers zu erhalten, oder ein Fall auf das Knie, wenn sich der Unterschenkel in der Beugung befindet, vorausgegangen; der Kranke fühlt lebhaften Schmerz, hört oft ein Krachen und kann nach dem Falle nicht aufstehen und den Fuſs nicht ausstrecken. — Beim Querbruche unterscheidet man deutlich einen Raum zwischen den beiden von einander entfernten Bruchstücken, in-

dem das obere in die Höhe gezogen wird. Diese Entfernung der Bruchenden ist um so bedeutender, je mehr die fibröse Umkleidung der *Patella* zerrissen ist und kann vier bis fünf Zolle betragen. Dieser Zwischenraum wird geringer, wenn man den Unterschenkel ganz ausstreckt. Crepitation bemerkt man nicht, weil man die Bruchenden nicht wohl in gegenseitige Berührung bringen kann. — Bei den Vertical- oder Splitterbrüchen der *Patella* fühlt man den Abstand und die Beweglichkeit der Bruchenden und Crepitation bei der Untersuchung.

§. 587.

Die Vereinigung der Bruchstücke wird im Allgemeinen durch *eine fibröse Zwischensubstanz* vermittelt, wovon der Grund in der Schwierigkeit liegt, die Bruchenden fortdauernd in genauer Berührung zu erhalten; nur in seltenen Fällen, bei Splitterungen der Patella hat man die Bruchenden durch Callus vereinigt gefunden. Ist die Zwischensubstanz, welche die Vereinigung vermittelt, nicht sehr breit, so werden die Bewegungen des Gliedes gar nicht gehindert; im entgegengesetzten Falle aber wird der Gang unsicher. Besteht mit dem Kniescheibenbruche heftige Quetschung oder Verwundung des Gelenkes, so ist die Krankheit immer von Bedeutung.

§. 588.

Beim Transversalbruche bringt man die beiden Bruchenden gewöhnlich leicht in gegenseitige Berührung, wenn man das Glied völlig ausstreckt, im Hüftgelenke beugt und mit den beiden Händen die Bruchenden gegeneinander drückt. Wo die Bruchenden nicht weit von einander

entfernt sind, kann diese Lage des Gliedes für sich zur Heilung hinreichen; man hat sie selbst als die zweckmäfsigste Behandlungsweise betrachtet, da nach derselben weniger Steifigkeit des Kniegelenkes, wie nach der Behandlung mit Verbänden zu befürchten sey *). — Bei einem gröfseren Abstande der Bruchstücke ist aber ein gehöriger Verband, welcher der Zusammenziehung der Muskeln entgegenwirkt und die beiden Bruchenden gegeneinander drückt, durchaus nothwendig, um die Vereinigung durch eine möglichst schmale Zwischensubstanz zu Stande zu bringen. — Man legt nämlich, nachdem die Coaptation der Bruchenden auf die angegebene Weise geschehen ist, zwey Longuetten ober- und unterhalb der Kniescheibe so an, dafs sich ihre Enden in der Kniekehle kreuzen. Mittelst einer auf zwey Köpfe gerollten Binde werden diese befestigt, indem man sie 8 förmig um das Kniegelenk, herumführt. Auf die vordere Seite des Gliedes legt man einen vier Querfinger breiten Leinwandstreifen, der etwas länger, als das Glied und in seiner Mitte mit zwey Spalten versehen ist, welche der Bruchstelle entsprechen. Man befestigt denselben, indem man sein unteres Ende etwas umschlägt, vom Fufsgelenke bis zum Knie mit Hobeltouren. Man übergiebt den Rest der Binde sammt dem freien Leinwandstreifen einem Gehülfen, und legt einen zweyten Leinwandstreifen, der bis zu seiner Mitte in zwey Köpfe gespalten ist, auf die vordere Seite des Oberschenkels, und befestigt ihn mit einer anderen Binde, die man in Hobeltouren von der Weiche bis zum oberen Ende der Patella anlegt. Die Zirkelbinde übergiebt man dem Gehülfen, und führt nun die Köpfe des einen Streifen durch die Spalten des anderen, zieht beide nach entgegengesetzten Richtungen, und befestigt ihre beiden Enden durch

fortlaufende Hobeltouren, indem man ihre Enden umschlägt. — Unter das Glied legt man ein Kissen, so daſs der Unterschenkel höher liegt, und in die Kniekehle eine Schiene, um jede Beugung des Gliedes zu verhüten.

Man hat auſser dem angegebenen Verbande, welcher seinem Zwecke jedoch am besten entspricht, eine Menge von Verbänden und Maschinen angegeben, welche aber gröſstentheils den Nachtheil haben, daſs sie den Muskeln, welche das obere Bruchende in die Höhe ziehen, nicht entgegenwirken, oder auf das obere und untere Bruchende gleich stark drücken, wodurch sie gewöhnlich dem Kranken unerträglich werden. Dahin gehören die Verbände und Maschinen von Bücking [2]), Evers [3]), Mohrenheim [4]), B. Bell [5]), Boyer [6]), A. Cooper [7]), u. m. a.

*) *Flajani, medicinisch chirurgische Beobachtungen. Nürnb. 1799. Th. 2. S. 151.*

1) *A. a. O.*

2) *Richter's chirurg. Biblioth. B. 10. S. 153.*

3) *Beobachtungen verschiedener chirurgischen Vorfälle. B. 1. Wien 1780.*

4) *Lehrbegriff der Wundarzneikunst. B. 4. S. 430. Tab. IV. Fig. 1. 2. 3.*

5) *A. a. O. Taf. III.*

6) *A. a. O. Taf. IX. Fig. 9. 10. 11.*

§. 589.

Wenn, wie es meistens der Fall ist, sich Entzündung und Geschwulst sogleich einstellen, so müssen diese erst durch eine passende Behandlung, wobei sich das Glied in der (§. 588.) angegebenen Lage befindet, entfernt werden, ehe man zur Einrichtung des Bruches und Anlegung des Verbandes schreitet. So oft der Verband nachläſst, muſs er von neuem angelegt werden; in sieben bis acht Wochen kann man denselben hinweglassen, nur muſs der Kranke in den Be-

wegungen noch sehr vorsichtig seyn. Häufig bleibt eine Steifigkeit des Kniegelenkes zurück, welche sich nur nach und nach verliert; manchmahl unheilbare Ankylose. Dieſs letztere geschieht besonders, wenn man den Verband anlegt, ehe die Entzündung des Kniegelenkes entfernt ist. Ist die Zwischensubstanz sehr breit, so unterstütze man das Knie durch ein elastisches Band. Auch kann man in diesem Falle öfters die Bewegungen des Gliedes bessern, wenn man den Kranken nach und nach und immer stärkere Beugungen des Unterschenkels machen läſst, damit der zusammengezogene *Musculus rectus* sich wieder etwas verlängere.

§. 590.

Der Longitudinalbruch erfordert bloſs einen gewöhnlichen Contentivverband, welcher die Bruchenden von der Seite zusammendrückt; der Splitterbruch denselben Verband, wie der Querbruch, wenn sich die Bruchenden nach oben; oder wie der Longitudinalbruch, wenn sie sich nach der Seite verrückt haben. Nur muſs auch hier immer zuerst die Entzündung und Geschwulst entfernt werden, ehe man zur Anlegung des Verbandes schreitet.

Sind die Brüche der Patella mit Verwundungen des Gelenkes verbunden, so müssen sie nach den allgemeinen Regeln der complicirten Brüche behandelt werden.

§. 591.

Wenn das *Kniescheibenband* zerreiſst, so weicht die Kniescheibe in die Höhe und die Behandlung muſs dieselbe, wie beim Querbruche seyn.

XV.

VON DEM BRUCHE DER KNOCHEN DES UNTERSCHENKELS.

P. Pott, a. a. O.
Desault's chirurg. Nachlaſs. B. 1. Th. 2. S. 207. ff.
Boyer, a. a. O. S. 324.

§. 592.

Die beiden Knochen des Unterschenkels sind entweder zugleich, oder es ist die *Tibia* oder die *Fibula* allein gebrochen. Der Bruch wird entweder durch einen Fall auf die Füſse, oder durch die directe Einwirkung einer Gewaltthätigkeit hervorgebracht.

§. 593.

Wenn die Tibia allein gebrochen ist, Fractura Tibiae, so hat der Bruch gewöhnlich eine transversale Richtung, und kann in der Mitte, oder an den beiden Enden der Tibia statt haben. Die Bruchenden werden selten und dann nur nach der Dicke des Gliedes verrückt; dieſs geschieht um so weniger, je näher der Bruch dem oberen Ende der Tibia ist. — Die Diagnose ist daher oft schwierig; die Kranken können nach der Verletzung oft noch gehen; sie fühlen einen fixen Schmerz; oft entdeckt man Unebenheit an einer Stelle der Tibia, manchmahl bei der Bewegung der Bruchenden Crepitation. — Die Behandlnng dieses Bruches ist leicht; eine geringe Ausdehnung reicht hin, um ihn einzurichten, wenn die Bruchenden verrückt sind; — und ein einfacher Contentivverband, wie er bei dem Bruche der beiden Knochen des Unterschenkels angegeben wird.

§. 594.

Der Bruch der Fibula, Fractura Fibulae, kann durch eine Ein- oder Auswärtsdrehung des Fuſses, oder durch die immediate Einwirkung einer Gewaltthätigkeit hervorgebracht werden. Häufig ist dieser Bruch mit einer Luxation des Fuſses nach innen verbunden, und wenn er verkannt wird, so behält der Fuſs nach geschehener Einrichtung der Luxation die Neigung, sich zu luxiren; der Astragalus tritt allmählig unter den inneren Knöchel, die Haut wird entzündet, bricht auf und kann selbst in Brand übergehen. — Die Bruchenden können sich nur verrücken, indem sie gegen die Tibia nach innen weichen. Wenn die Bruchstelle tief unten ist, so kann man sie beim Befühlen entdecken, was nicht möglich ist beim Bruche im oberen Drittheile der Fibula. Manchmahl bemerkt man beim Einwärtsdrücken der Bruchenden, oder bei abwechselnder Adduction und Abduction des Fuſses Crepitation. Das vorzüglichste Zeichen ist immer *die Inclination des Fuſses nach auſsen.* — Wenn Luxation des Fuſses nach innen mit diesem Bruche verbunden ist, so ist das Bein kürzer, seine Längenachse fällt auf dessen innere Seite, das ganze Schienbein liegt schräg von oben nach innen, und macht unter der Haut, besonders am unteren Theile eine bedeutende Hervorragung. Das Wadenbein folgt derselben Richtung, wie das Schienbein, bis an die Stelle seines Bruches, von da hat es die Richtung schräg nach auſsen. Der Fuſs ist nicht nur nach auſsen inclinirt, sondern so um seine eigene Achse gedreht, daſs seine Sohle nach auſsen, und sein innerer Rand nach unten gerichtet ist.

§. 595.

Die Behandlung eines einfachen Bruches der Fibula ist ohne Schwierigkeit. Der Fuſs muſs in einer nach innen gebeugten Richtung erhalten werden, um die Bruchenden von der Tibia zu entfernen. Dieſs bezweckt man durch denselben Verband, wie bei dem Bruche der beiden Knochen des Unterschenkels, mit dem Unterschiede, daſs man die innere Schiene nur bis zum inneren Knöchel, die äuſsere aber über den äuſseren Knöchel herabgehen läſst. — Oder man legt auf die innere Seite des Unterschenkels ein zusammengelegtes Spreusäckchen, dessen Basis auf dem innern Knöchel, und dessen oberer Theil auf dem inneren Gelenkhöcker der Tibia ruht. Eine gehörig starke, hölzerne Schiene wird auf dieses Kissen mit Zirkeltouren so befestigt, daſs ihr unteres Ende vier bis fünf Zoll über die Fuſssohle hinausragt. Mit einer zweyten Binde zieht man den Fuſs nach innen gegen die Schiene, indem man sie in ∞ Touren um die Schiene, den Fuſs, und das Fuſsgelenk herumführt *). — In fünf bis sechs Wochen ist der Bruch consolidirt.

*) Dupuytren, *Memoire sur la fracture de l'extrémité inférieure du pérone, les luxations, et les accidens qui en sont la suite; in Annuaire medico-chirurgical des Hôpitaux et Hospices de Paris. Paris 1819. 4.*

§. 596.

Der Bruch der beiden Knochen des Unterschenkels, Fractura cruris, ist entweder transversal oder schief, und besteht entweder in der Mitte, in dem oberen oder unteren Drittheile. Die Diagnose ist immer leicht. Die Verrückung der Bruchenden nach der Länge des Gliedes ist seltener, als die nach der geraden Richtung und Circumferenz desselben. Bei Schiefbrüchen aber

wird der Unterschenkel immer verkürzt, die unteren Bruchenden werden nach aus- und rückwärts, die oberen nach innen und rückwärts verrückt. — Nur, wenn sich der Bruch nahe an dem oberen Ende des Unterschenkels befindet, wird durch die Wirkung der Beugemuskeln des Unterschenkels das obere Bruchende bedeutend nach hinten und oben gezogen. — Sehr häufig, besonders bei schiefen Brüchen treten die Bruchenden durch die Haut hervor.

§. 597.

Die Behandlung ist verschieden, je nachdem der Bruch transversal, schief, in der Nähe des Kniegelenkes befindlich, oder mit Verletzung der Weichtheile verbunden ist.

§. 598.

Bei *einfachen transversalen* Brüchen ist die Einrichtung immer leicht. Ein Gehülfe fafst das Glied über dem Knie, ein anderer an der Ferse und auf dem Rücken des Fufses; gewöhnlich reicht eine geringe Extension schon hin, um die Bruchenden in gehörige Lage bringen zu können. Da sie wenig Neigung haben, sich zu verrücken, so ist ein einfacher Contentivverband hinlänglich. Man legt über den Unterschenkel zwey viereckige, befeuchtete Compressen, welche zwey Drittheile desselben umgeben; umwickelt dann den Unterschenkel von unten nach oben mit der *Scultet'*schen Binde, schlägt zu beiden Seiten drei Querfinger breite, hölzerne Schienen, welche über das Knie- und Fufsgelenk hinausreichen, in ein gehörig grofses Leinwandstück, bis sie zwei Querfinger vom Unterschenkel abstehen. Diesen Zwischenraum füllt man mit Spreusäckchen aus; legt ein kleineres Säckchen, und eine Schiene auf die

vordere Fläche des Unterschenkels, welche von dem Tuber Tibiae bis zum Fuſsgelenke reicht, und befestigt die Schienen durch drei doppelte Bänder, wovon das auf der Stelle der Fractur zuerst geknüpft wird. Ueber die Fuſssohle wird eine Compresse gelegt, welche man auf dem Fuſsrücken kreuzt, und mit ihren Enden an die Seiten des Verbandes befestigt. Der Unterschenkel ruhe auf einem Spreusäckchen, wobei man sorgt, daſs die Ferse, in eine gehörige Vertiefung zu liegen kömmt.

Im Anfange befeuchtet man den Verband von Zeit zu Zeit mit einer zertheilenden Flüssigkeit, und erneuert ihn alle sechs bis acht Tage. Am vierzigsten oder fünfzigsten Tage ist die Consolidation vollendet, wo man alsdann den Unterschenkel mit einer Zirkelbinde umwickelt.

§. 599.

Die *schiefen Brüche* des Unterschenkels sind zwar gewöhnlich auch mit Leichtigkeit einzurichten, doch reicht der bloſse Contentivverband nicht wohl hin, um die Bruchenden in gehöriger Lage zu erhalten, da sie sich gegenseitig gar keine Unterstützung gewähren können, und sich folglich sehr leicht verrücken. Am besten dient hier zur permanenten Extension das Fuſsbett von Posch *) oder die Maschine von Sauter **).

*) *Beschreibung einer neuen, sehr bequemen Maschine, das Fuſsbett genannt, zur Heilung des Schienbeinbruches. Wien 1774. 8.*

**) *A. a. O.*

§. 600.

Bei Brüchen des Unterschenkels nahe am Kniegelenke gelingt die Einrichtung oft am besten in der halb gebogenen Lage, und dann ist diese

auch die zweckmäfsigste während der Cur. Man legt den angegebenen Contentivverband an, mit dem Unterschiede, dafs eine Schiene auf die vordere, eine auf die innere und eine auf die hintere Seite des Unterschenkels, dieser aber selbst auf die äufsere Seite zu liegen kömmt.

§. 601.

Die Brüche des Unterschenkels sind häufig mit einer Wunde, durch die äufsere Gewalt hervorgebracht, oder mit Zerreifsungen der Weichtheile durch die nach aufsen getriebenen Knochenstücke verbunden. — In diesem letzten Falle mufs die Wunde erweitert, manchmahl das Knochenstück abgesägt werden, um die Einrichtung bewerkstelligen zu können. — Die Stelle und Richtung des Bruches wird dann die Art des Verbandes bestimmen. Der einfache Contentivverband hat in diesen Fällen den Nachtheil, dafs er wegen Besorgung der Wunde zu oft erneuert werden mufs. — Am vortheilhaftesten sind hier die Schwebemaschinen, in welchen der Unterschenkel frei liegt, und die Wunde gehörig besorgt werden kann. — Die Maschine von Braun*) ist blofs Schwebe, und kann daher höchstens nur in solchen Fällen dienen, wo die Bruchenden nach der Einrichtung gar keine Neigung zur Verrückung haben. Ist dieses der Fall, so entspricht das Fufsbett von Posch nach der von Eichheimer**) angegebenen Verbesserung, oder die Maschine von Sauter am besten. Diese beiden Maschinen haben den Vortheil, dafs sie den Unterschenkel nicht nur schwebend, sondern auch in permanenter Extension erhalten.

*) *Metzler, Beschreibung der Braun'schen Maschine zur zweckmäfsigen Lage einfacher und complicirter Beinbrüche der untern Gliedmafsen. Ulm 1800.*

**) *Beschreibung und Abbildung einer Maschine für ein*

fache und complicirte Beinbrüche des Unterschenkels, welche nach der Posch- und Braun'schen Maschine construirt, die Vortheile derselben vereinigt, nebst einer Vorrichtung, welche bei dem Transportiren solcher Patienten gebraucht werden kann. Mit 5 lithograph. Abbild. München, 1821. 8.

XVI.

VON DEM BRUCHE DER KNOCHEN DES FUSSES.

§. 602.

Die Knochen des Fuſses werden selten gebrochen wegen ihrer bedeutenden Stärke und Kürze. Der Bruch derselben ist daher meistens Folge der unmittelbaren Einwirkung einer äuſseren Gewaltthätigkeit, mit Quetschung der Weichtheile und Zerschmetterung der Knochen verbunden, und muſs nach allgemeinen Regeln behandelt werden. Bei starker Zerschmetterung kann oft die Exstirpation einzelner Knochen, die Excision des Vorderfuſses oder die Amputation des Unterschenkels nothwendig seyn. — Der Bruch des Fersenbeines ist der einzige, welcher einer besonderen Erwähnung verdient.

§. 603.

Der *Bruch des Fersenbeines, Fr. calcanei,* ist selten[1], und entweder die Folge eines Falles auf die Zehen, wenn sich der Fuſs in starker Extension befindet, oder einer Gewaltthätigkeit, die das Fersenbein selbst trifft, in welchem Falle immer Verletzung der Weichtheile zugegen ist. — Die Diagnose dieses Bruches ist nicht immer ganz deutlich, weil die das Fersenbein bedeckende Aponevrose öfters keine bedeu-

tende Verrückung zuläfst. — Das vorzüglichste Zeichen ist die Beweglichkeit des Knochenstückes nach den Seiten. Der Kranke kann dabei nicht gehen und nicht auftreten. — Die Einrichtung dieses Bruches ist leicht. Man bringt den Fufs in starke Extension, den Unterschenkel in starke Beugung und drückt das Bruchende, wenn es nach oben gewichen ist, herab. In dieser Lage befestiget man es, indem man eine, einen halben Zoll dicke, einen Zoll breite, und anderthalb Zoll lange Compresse auf dasselbe legt, die man mit einer Zoll breiten, auf zwey Köpfe gewickelten Binde befestigt, welche man mit ihrer Mitte auf der Compresse anlegt, ihre Köpfe nach der Fufssohle führt, da kreuzt, dann auf dem Rücken des Fufses und auf der Compresse die Kreuzung wiederholt und mit diesen Touren fortfährt, bis die Binde am Ende ist. Auf den vorderen Theil des Unterschenkels und des Fufsrückens befestigt man eine mäfsig gebogene Schiene mit einer Zirkelbinde. Die, bei der Zerreifsung der Achillessehne (§. 478.) angegebenen Verbände können ebenfalls angewandt werden. — Vielleicht wäre in den meisten Fällen die Anlegung der gebogenen Schiene auf dem Rücken des Fufses, und die Einwickelung des Unterschenkels bis zum Knie am zweckmäfsigsten. In sechs bis sieben Wochen ist der Bruch consolidirt, vielleicht immer auf dieselbe Weise, wie beim Kniescheibenbruche.

II.

VERALTETE TRENNUNGEN DES ZUSAMMENHANGES.

A.

VERALTETE TRENNUNGEN, WELCHE NICHT EITERN.

I.

VON DEN WIDERNATÜRLICHEN GELENKEN.

FABR. HILDANUS, *observat. chirurg. Cent. III. Obs. 91.*
SALZMANN, *de articulationibus analogis, quae ossium fracturis superveniunt. Argent. 1718.*
JOB A MECKREN, *Observ. med. chirurg. Cap. 71.*
WHITE, *Cases in surgery. London 1770.*
LAROCHE, *Diss. sur la non reunion de quelques fractures et en particulier de celle du bras et sur un moyen nouveau de guerir les fausses articulations, qui en resultent. Paris an XIII.*
PHYSIC, *in medical Repository. Vol. I. New York 1804.*
ROUX, *de la resection ou retranchement des parties d'os malades. Paris 1812.*
WARDROP, *in medico-chirurgical Transactions. Vol. V. p. 358. ff.*
BOYER, *a. a. O. Th. III. S. 186. ff.*
LANGENBECK, *von der Bildung widernatürlicher Gelenke nach Knochenbrüchen in dessen neuer Biblioth. f. d. Chir. u. Ophthalmol. Bd. I. S. 81.*

§. 604.

Wenn sich die beiden Enden eines gebrochenen Knochens nicht durch festen Callus mit einander vereinigen, sich mit einer knorpligten Masse überziehen, oder die Weichtheile zwischen dieselben treten, so entsteht ein *widernatürliches Gelenk*, *Articulatio praeternaturalis, Pseudarthrosis.* Die Bruchenden bleiben in diesem

Falle beweglich, die natürlichen Bewegungen des Gliedes sind in hohem Grade gehindert oder ganz unmöglich.

§. 605.

Die Ursachen eines solchen widernatürlichen Gelenkes können seyn: schlechte Einrichtung des Bruches, zu häufige Bewegungen des Gliedes, allgemeine Krankheiten und hohes Alter (§. 487.). Auch kann eine feste Vereinigung der Bruchenden durch besondere Einflüsse wieder nachgeben, indem die Knochenmasse absorbirt wird und die Bruchenden nur durch eine cartilaginöse Masse verbunden bleiben. Der Zeitpunkt, wann eine feste Vereinigung bei Knochenbrüchen zu Stande kommt, ist zwar sehr verschieden (§ 494.); doch kann man das widernatürliche Gelenk als ausgebildet betrachten, *wenn schon mehr, als sechs Monate nach dem Bruche verflossen und die Bruchenden noch beweglich sind.* — Man hat die widernatürlichen Gelenke beinahe an allen Knochen beobachtet, am häufigsten aber am Oberarme.

§. 606.

Nach der Verschiedenheit der Ursachen des widernatürlichen Gelenkes mufs auch die Behandlungsweise verschieden seyn, um die Entstehung desselben zu verhüten. Hat es sich aber schon schon gebildet, so ist die Heilung nur dadurch möglich, dafs man die überknorpelten Bruchflächen in den Zustand einer frischen Trennung versetzt, d. h. einen gehörigen Grad von Entzündung in ihnen hervorruft; was man durch *Reibung der Bruchflächen gegeneinander*, durch *die Absägung derselben* und durch *die Einziehung eines Eiterbandes* zu bewirken gesucht hat.

§. 607.

Das Reiben der Bruchenden gegeneinander und die nachherige Befestigung derselben durch einen angemessenen Verband kann nur hinreichen, wo das widernatürliche Gelenk in seiner Entstehung begriffen ist, indem dadurch selten ein hinreichender Grad von Entzündung hervorgebracht wird. In derselben Absicht hat man auch die Bruchenden durch fest anschliefsende Bandagen zu befestigen gesucht, um durch das Stehen und Gehen der Kranken Entzündung hervorzurufen.

§. 608.

Um die überknorpelten Bruchflächen abzusägen, müssen sie durch einen hinreichenden Längenschnitt an der Seite des Gliedes, wo der Knochen am oberflächlichsten liegt und bedeutende Nerven und Gefäfse geschont werden können, blofsgelegt, von den sie umgebenden und verbindenden Theilen getrennt, zur Wunde herausgedrückt, die Weichtheile durch eine untergelegte Platte gesichert und zuerst das untere, dann das obere Bruchstück mit einer passenden Säge abgetragen werden. Blutende Gefäfse werden während der Operation unterbunden; man bringt dann die Bruchenden in gegenseitige Berührung und verfährt überhaupt, wie bei einem mit einer Wunde complicirten Bruche.

§. 609.

Das Einziehen des Eiterbandes geschieht auf folgende Weise. Man sucht durch Extension und Contraextension die Bruchenden in gehörige Lage zu bringen und selbst etwas von einander zu entfernen. Man wählt alsdann mit gehöriger Vorsicht die Stelle aus, wo die mit dem Setaceum ver-

sehene Nadel so ein- und durch das ganze Glied gestochen werden kann, dafs weder ein bedeutendes Gefäfs oder Nerve verletzt und das Band mitten zwischen die beiden Bruchenden eingelegt wird. Das Glied wird alsdann gehörig ausgedehnt und in angemessener Lage durch einen passenden Verband gehalten. Das Eiterband werde täglich zwischen den Bruchenden hin und hergezogen, und ganz entfernt, wenn man bemerkt, dafs die Bruchenden zusammenhalten. Ist nach drei bis vier Monaten noch keine feste Vereinigung eingetreten, so gebe man alle Hoffnung zur Heilung auf; es bleibt alsdann, wenn der Kranke der Beschwerde des widernatürlichen Gelenkes überhoben seyn will, kein anderes Mittel, als die Amputation übrig.

§. 610.

Die Anwendung des Eiterbandes kann mit Schwierigkeit und Gefahr verbunden seyn, wenn bei einem Schiefbruche die Bruchflächen sich so entsprechen, dafs beim Durchführen der Nadel leicht bedeutende Gefäfse und Nerven verletzt werden können. Wenn die Bruchenden so übereinander liegen, dafs sich ihre Oberflächen nur an einer kleinen Stelle berühren, so mufs durch permanente Extension die gehörige Lage der Bruchenden vorerst hergestellt werden, wenn durch die Einziehung des Eiterbandes etwas genützt werden soll.

§. 611.

Die Einziehung des Eiterbandes ist einfacher und gefahrloser, als die Absägung der Bruchenden; auch ist Heilung ohne Verkürzung des Gliedes möglich. — Die Zufälle nach der Absägung der Bruchenden können sehr gefährlich werden, es kann heftige Entzündung, Eiterung und Brand ent-

stehen; sie können selbst einen tödtlichen Ausgang herbeiführen. Am Oberschenkel würde die Resection immer mit vielen Schwierigkeiten und grofser Gefahr verbunden seyn; doch ist sie auch hier mit Glück verrichtet worden *).

*) *Medico-chirurgical Transactions. Vol. II. p. 47.*

II.

VON DER HASENSCHARTE.

L. Heister, de labio leporino Helmst. 1744.
Louis, in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV. p. 385.
Locher, de operatione labii leporini. Jenae 1792.
Freter, de modis variis, quibus labium leporinum curatur. Hal. 1793.
Cellier de Clermont, de la division labiale. Paris an XI.
Rieg, Abhandlung von der Hasenscharte. Frankf. 1803.
Desault's chirurg. Nachlafs. Bd. II. Th. 3. S. 179.

§. 612.

Die *Hasenscharte, labium leporinum*, ist eine Trennung der Lippen, in welche sich die rothen Ränder derselben fortsetzen. Sie ist immer Fehler der ersten Bildung; doch kann eine veraltete Trennung der Lippen auch Folge einer äusseren Verletzung seyn, wenn sich die Wundränder nicht vereinigen, sondern überhäuten. Im ersten Falle sind die Spaltenränder glatt, mit einer feinen Epidermis überzogen; im zweyten unregelmäfsig und schwielig. — Die Hasenscharte hat beinahe immer ihren Sitz an der Ober-, höchst selten an der Unterlippe. Entweder ist die Lippe nur theilweise oder völlig gespalten, oft ist mit der Spalte der weichen Theile auch eine Spalte des Oberkiefers und des Gaumens verbunden, *Wolfsrachen, Palatum fissum.*

Manchmahl ist die Spalte einfach; manchmahl liegt zwischen ihren Rändern ein gröfseres oder kleineres Mittelstück. Oft ragen Knochenauswüchse in die Spalte hinein, oder es treten bei Erwachsenen die Zähne zwischen die Spaltenränder. — Nur wenn die Hasenscharte mit einer Spalte im Knochen verbunden ist, hindert sie bei Kindern das Saugen. Bei Erwachsenen wird durch die Hasenscharte immer die Sprache, besonders die *Pronunciation* der Lippenbuchstaben undeutlich.

§. 613.

Die Hasenscharte als Fehler der ersten Bildung ist eine Hemmung der Entwickelung der Lippen und Kieferbeine. — Meistens besteht dieselbe, so wie der Wolfsrachen auf der linken Seite, indefs die rechte normal gebildet ist. — Oft steht am unteren Theile der Nasenscheidewand ein Knochenstück, welches mehrere Schneidezähne enthält, in die Spalte, *doppelter Wolfsrachen.* Man hat in mehreren Fällen bei der Hasenscharte und dem gespaltenen Gaumen den Geruchsnerven fehlen gesehen.

§. 614.

Die Hasenscharte kann nur durch die Operation geheilt werden, welche darin besteht, dafs man die Schartenränder mit dem *Bistouri* oder der *Scheere* abträgt und diese frische Spalte vereinigt. Diefs geschieht um so leichter, je einfacher die Spalte ist. Besteht zugleich gespaltener Gaumen, so schliefst sich dieser manchmahl nach erfolgter Heilung der Spalte in den weichen Theilen; kann aber auch das ganze Leben hindurch fortbestehen. Obgleich die Erfahrung gezeigt hat, dafs die Operation bei ganz jungen Kindern vorgenommen werden kann; so ist es doch am angemessensten, sie

bis zum achten Monate zu verschieben. — Nur wenn Wolfsrachen mit der Hasenscharte verbunden und das Kind am Saugen gehindert ist, unternehme man die Operation in den ersten sechs Monaten. Bei Kindern von zwey Jahren verschiebe man die Operation, bis dieselben zu gehörigem Verstande gekommen sind. — Das vorläufige Zusammenziehen der Spaltenränder durch Heftpflaster oder Binden ist in Beziehung der dadurch beabsichtigten leichteren Vereinigung unnütz; es kann aber den Vortheil haben, daſs sich das Kind an diesen Verband gewöhnt. — Ist ein Knochenauswuchs in der Spalte zugegen, so muſs man diesen zuerst mit der Kneipzange abtragen und die Blutung stillen. Stehen Schneidezähne hervor, so zieht man sie aus, wenn es Zähne der ersten Bildung sind; bei den zweyten Zähnen sucht man durch einen anhaltenden Druck ihre gehörige Richtung herzustellen, zieht sie aber ebenfalls aus, wenn dieses nicht möglich ist. — Immer muſs das Kind, ehe man die Operation unternimmt, längere Zeit wach gehalten werden.

§. 615.

Die Operation wird auf folgende Weise verrichtet. Das Kind wird von einem Gehülfen so gehalten, daſs er zwischen seinen Füſsen die Füſse des Kindes und mit seinen Händen die Hände desselben befestigt. Ein zweyter Gehülfe drückt den Kopf des Kindes mit den auf beiden Seiten unter das Kinn gelegten Händen gegen die Brust des ersten Gehülfen, schiebt die Haut der Wangen etwas nach vorne und comprimirt zugleich die Kinnschlagader. Der Kopf des Kindes muſs immer etwas nach vorne geneigt werden. Ist die Lippe mit dem Zahnfleische verwachsen, so muſs sie zuerst mit einem gewölbten Bistouri in *hinreichendem Umfange* getrennt werden.

Der Wundarzt faſst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand oder mit einer Zange den unteren Winkel des linken Schartentheiles, zieht ihn an und schiebt das stumpfspitzige Blatt einer gehörig starken, nach der Schneide in einem stumpfen Winkel gebogenen Scheere unter die Lippe und so hoch hinauf, daſs die Spitzen derselben über den Spaltenwinkel hinaufreichen. — Indem er schneidet, schiebt er die Scheere etwas nach oben und trägt nach seiner ganzen Länge den rothen Schartentheil ab. — Dann faſst derselbe mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den unteren Winkel des rechten Schartentheiles und wirkt mit der Scheere auf die angegebene Weise, indem er die Hände kreuzt. Die beiden Schnitte müssen sich über dem Schartenwinkel genau mit einander vereinigen. — Wird der Schnitt mit einemmahle nicht vollendet, so werde er in derselben Richtung fortgeführt, ohne den schon getrennten Theil zu sehr zu spannen.

§. 616.

Beim Gebrauche des *Bistouris* befestigt man die Lippe auf einer untergeschobenen Holzplatte, oder am zweckmäſsigsten durch den Lippenhalter von Beinl *), dessen mit Kork oder Holz eingelegtes Blatt man unter die Lippe und so hoch hinauf bringt, daſs die beiden Blätter den Spaltenwinkel übersteigen, und schlieſst dieselben so, daſs ungefähr eine halbe Linie von der natürlich beschaffenen Haut neben dem rothen Spaltenrande unbedeckt bleibt. Man sticht alsdann das Bistouri eine Linie oberhalb des Schartenwinkels ein und zieht es, indem man die Schneide gegen die Unterlage andrückt, an der Seite des oberen Blattes herab, so daſs der ganze Schartenrand abgetragen wird. Eben so verfährt man bei dem

zweyten Schartenrande, wobei das Messer genau in den Anfangspunkt des ersten Schnittes eingestochen werden mufs.

*) *Beobacht. der chirurg. Academie zu Wien. 1801. B. I. Tab. IX.*

§. 617.

Die Blutung ist in den gewöhnlichen Fällen unbedeutend, und wird durch eine genaue Vereinigung gestillt. Die Vereinigung der angefrischten Schartenränder bewirkt man am besten durch die *umwundene Nath, Sutura circumvoluta.* Man bedient sich dazu gerader, goldener oder silberner Stifte mit stählernen Spitzen, welche abgenommen werden können. Man befestigt mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den linken Lippenrand, und sticht die Nadel nahe am rothen Rande der Lippe und drei, vier bis fünf Linien vom Wundrande entfernt, senkrecht in denselben ein, bis an die innere Lippenhaut, bringt alsdann die Nadel in eine horizontale Richtung, so dafs beim Fortschieben derselben ihre Spitze nahe an der inneren Lippenhaut in der Wundfläche zum Vorscheine kömmt. Der andere Wundrand wird nun mit den Fingern der linken Hand dem durchstochenen genähert und die Nadel in derselben Richtung in denselben eingeführt und nach aufsen durchgestochen. Indem man nun die Spitze der Nadel entfernt, wird um den Stift ein Fadenbändchen gelegt und dessen Enden von einem Gehülfen nach unten angezogen. — Zwey bis drei Linien von dem ersten Stifte entfernt, wird nun eine zweyte Nadel eingeführt, indem man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den rechten Wundrand der Spitze derselben entgegendrückt. Ist die Spalte grofs, so kann die Einlegung eines dritten und vierten Stiftes nothwendig seyn. — Um die Stifte wird alsdann ein ge-

wichstes Fadenbändchen in der Form ∞, zuerst um den oberen, dann um die übrigen herumgeschlungen und in dem Grade zusammengezogen, daſs die Wundränder in genaue Berührung gebracht werden. Die Enden des Fadenbändchens werden in eine Schleife zusammengebunden. Unter die Enden der Stifte legt man mehrfache Stücke Heftpflaster, um das Einbohren derselben in die Haut zu verhüten. Die Stelle der Vereinigung bedeckt man mit einem Plümasseau und legt die Mitte eines langen Heftpflasters, dessen Enden gespalten sind, im Nacken an, führt die gespaltenen Enden desselben unter den Ohren weg über die Wangen, welche man nach vorne drückt, kreuzt die Enden in den Zwischenräumen der Stifte und klebt sie auf der entgegengesetzten Wange fest.

Es ist für den Erfolg der Operation so ziemlich gleich, ob der Spaltenrand mit dem Bistouri oder mit der Scheere abgetragen wird. Bei dicken, wulstigen, unebenen Schartenrändern, wird das Bistouri immer vorzüglicher seyn. — Die Vereinigung der Spalte durch die umwundene Nath und die angegebenen Heftpflaster ist die vorzüglichste, da die Knopfnath, von Einigen angerathen, die Vereinigung nicht so genau bewirkt und die Fäden leicht ausreiſsen; die vereinigenden Binden und Maschinen von Richter, Stückelberg *u. A. sich leicht verrücken.*

§. 618.

Nach der Operation lasse man das Kind immer etwas nach der Seite geneigt halten und gebe Acht, ob die Blutung nicht fortdauert. Man suche dasselb so viel wie möglich zu beschwichtigen; die Nahrungsmittel dürfen nur durch den Mundwinkel beigebracht werden. Wenn das Kind viel schreit, so gebe man etwas *Syrupus opiatus.* Den Verband reinigt man täglich mit lauwarmem Wasser von dem aus der Nase flieſsenden Schleime und bestreicht die Stifte mit Oehl. Am vierten oder fünf-

ten Tage zieht man, nachdem die Heftpflaster entfernt und die Stifte gehörig gereinigt und beölt sind, zuerst den oberen und später die unteren Stifte aus, wobei man die Lippe mit den Fingern der linken Hand zusammenhält. Die Heftpflaster müssen bis zur völligen Consolidation der Wunde angelegt werden.

§. 619.

Wird nach der Operation die Entzündung der Wunde bedeutend, so lasse man das Fadenbändchen etwas nach, wenn es zu fest angezogen ist, und mache Ueberschläge von Bleiwasser. Krämpfe und Convulsionen erfordern narkotische Mittel. — Reifsen die Nadeln aus, so mufs man sogleich die Vereinigung entweder durch die umschlungene, oder die Knopfnath wieder vornehmen.

§. 620.

Bei doppelter Hasenscharte, wenn das Mittelstück gesund und grofs ist, macht man die Anfrischung auf beiden Seiten desselben und führt den Stift durch die Ränder der Scharte und das Mittelstück. Ist dieses aber klein und verkrüppelt, so nimmt man es hinweg. Geht die Spalte bis in die Nase, so mufs die Lippe zu derselben Höhe vom Zahnfleische losgelöst, der obere Theil der Spalte aus freier Hand angefrischt und der obere Stift so hoch wie möglich angelegt werden.

§. 621.

Zur Vereinigung der Spalte im harten Gaumen kann nichts geschehen. Man hat einen anhaltenden Druck auf die beiden Oberkieferbeine vermittelst einer bügelartigen Vorrichtung anempfohlen. — Schliefst die Natur diese Spalte nicht, so kann man die Beschwerden mindern durch

einen Schwamm, welcher in dieselbe paſst und auf einer silbernen oder ledernen Platte befestigt ist.

III.

VON DER SPALTE IM WEICHEN GAUMEN

Gräfe, die Gaumennath, ein neuentdecktes Mittel gegen angeborene Fehler der Sprache; im Journal für Chirurg. und Augenheilk. B. I. S. 1. ff. u. 556. ff.

§. 622.

Die Spalte des weichen Gaumens kömmt als Fehler der ersten Bildung nicht sehr selten vor, ist verschieden groſs, beschränkt sich oft bloſs auf den weichen, oft erstreckt sie sich zugleich auf den harten Gaumen. — Die Sprache wird dadurch in hohem Grade unverständlich; durch Obturatoren kann nichts genützt werden, weil diese dasselbe Hinderniſs für die Articulation der Töne abgeben. Die einzige Hülfe besteht in der Vereinigung, welche um so eher möglich ist, je wulstiger und weniger von einander abstehend die Spaltenränder sind.

§. 623.

Man muſs die Ränder der Spalte in einen zur Verwachsung tauglichen Zustand versetzen, entweder durch Abtragung des überhäuteten Randes mittelst eines meiſselartigen, mit einem Gegenhalte versehenen Instrumentes, oder durch Bestreichen mit Salzsäure, Schwefelsäure, *Kali*

purum u. dgl. — Nachdem im ersten Falle die Blutung durch Gurgeln mit kaltem Wasser gestillt ist, und im zweyten die Schorfe abgefallen sind und sich Granulationen zeigen; so wird eine hackenförmig gebogene Nadel, die mit einem Faden versehen ist, mit einem Nadelhalter gefafst, in die Gaumenspalte gebracht und der eine Spaltenrand von hinten nach vorne durchstochen. Die Spitze der Nadel wird mit einer Zange gefafst und nach vorne ausgezogen. Das innere Ende des Fadens wird nun in die Nadel gefädelt und am entgegengesetzten Spaltenrande auf dieselbe Weise verfahren. Die Zahl der Hefte ist verschieden nach der Gröfse der Spalte; bei ganz gespaltenem Gaumensegel sind in der Regel vier bis fünf Hefte nothwendig; die oberen müssen immer zuerst angelegt werden. Die Vereinigung der Spalte geschieht durch die Einfädelung je zweyer Heftenden in die Seitenöffnungen einer Mutter, welche bis zum Gaumen hingeleitet, und wenn die Fäden gehörig stark angezogen sind, vermittelst einer Schraube geschlossen wird.

§. 624.

Nach der Operation mufs man sorgen, dafs die Hefte gehörig fest liegen bleiben. Den in Menge sich im Rachen ansammelnden Schleim sucht man durch Ausspritzen, Auspinseln mit Charpie- oder Tuchpinseln zu entfernen. Eine Auflösung von 1 — 2 Gran *Belladonna-Extract* in sehr wenig Wasser, auf einmahl gegeben, erleichtert den Kranken sehr. Gleich in den ersten Tagen erlaubt man demselben kräftigen Wein mit Eigelb theelöffelweise, und setzt nährende Klystiere. Die Lebensthätigkeit in den Wundflächen erhöht man durch Bepinseln mit Salzsäure, Naphtha, gleichen Theilen der *Tinctura Euphorbii*, *Can-*

tharidum und *Myrrhae*, oder bei tropiden Subjecten der *Tinctura piperis cajennae* und *Capsici annui.* Die Hefte nimmt man nur weg, wenn sie ganz oder zum Theile von selbst ausfallen. — Gelingt die Verwachsung nur theilweise, so läſst man den Mund ohne Anstrengung mit rothem Wein ausspülen bepinselt die offenen Stellen mit Rosenhonig, Myrrhentinctur und Borax, erlaubt nur flüssige, kräftige Nahrung; der Kranke spreche nicht. Bleibt eine Oeffnung von zwey bis drei Linien, so schlieſst sich diese manchmahl durch fortgesetztes Betupfen mit Salzsäure. Geschieht dieses nicht, so muſs diese Stelle, drei bis vier Wochen nach vollkommen beendeter Narbenbildung wieder geheftet werden. Vereinigt sich die Spalte gar nicht, so vernarben die Ränder bald beim Gebrauch des rothen Weines zum Gurgeln und des genannten Pinselsaftes. Die Spalte wird gewöhnlich kleiner.

Wenn sich auch die Spalte vollkommen schlieſst, so stellt sich doch die Sprache nur nach und nach deutlicher ein, wenn die Spannung des Gaumensegels nachläſst. Der Operirte übe sich, zuerst einzelne Buchstaben, dann Sylben u. s. w. nachzusprechen.

IV.

VON DER VERALTETEN TRENNUNG DES WEIBLICHEN DAMMES.

Noël, im *Journal général de Medecine. T. IV.*
Saucerotte, *ebendas. T. VII.*
Mursinna, *in Loders Journal. Bd. I. S. 658.*
Viet, *de ruptura perinaei. Goett. 1800.*
C. E. v. Fabrice, *medicinisch-chirurgische Bemerkungen und Erfahrungen. Nürnb. 1816. S. 1. ff.*
Schreger, *Annalen des chirurg. Clinicums auf der Universität zu Erlangen. Erlang. 1817. S. 73. ff.*

§. 625.

Die Zerreifsung des Dammes kann die Folge schwieriger Geburten, bei statt findendem Mifsverhältnisse zwischen der Gröfse des Kindskopfes und der Ausdehnbarkeit der äufseren Geschlechtstheile, oder künstlicher Entbindungen seyn. Die Zerreifsung erstreckt sich oft nur auf den Scheidenrand des Dammes, oft über den gröfsten Theil desselben, mehr oder weniger seiner Mittellinie folgend, bis zum Rande des Mastdarmes; oder es ist der ganze Damm bis in den Mastdarm eingerissen. Leichte Dammrisse sind von geringer Bedeutung und heilen gewöhnlich von selbst bei fortgesetzter Seitenlage mit einander genäherten Schenkeln. Dieses geschieht selten bei gröfseren Dammrissen, da hier die Wunde fortdauernd durch die Lochien verunreinigt und bei einer jeden Stuhlausleerung eine Auseinandertreibung der Wunde bewirkt wird; bei völliger Zerreifsung der Scheidewand zwischen *Vagina* und Mastdarm gar nie, in welchem Falle, wenn der *Sphincter ani* gröfstentheils mit zerrissen ist, zugleich Unvermögen, die Stuhlausleerung zurück zu halten entsteht. — Wenn bei einem Dammrisse die Vereinigung nicht zu Stande kömmt, so überhäuten sich die beiden Wundränder und die Heilung ist nur möglich, durch die Abtragung der überhäuteten Wundränder und die Vereinigung derselben durch die Nath.

Aus dem Gesagten folgt, dafs es bei bedeutenden Dammrissen am sichersten ist, sogleich die Vereinigung durch die blutige Nath zu bewirken. Nur, wenn die Wöchnerin dieser Behandlungsweise sich widersetzt, oder gleichzeitiges Uebelbefinden dieselbe verbietet, lasse man fortdauernd die Seitenlage, mit etwas gegen den Körper angezogenen und zusammengebundenen Schenkeln beobachten, sorge für gehörige Reinlichkeit, für breiige Stuhlausleerungen und lasse den Urin von Zeit zu Zeit durch den Katheter ab.

§. 626.

Die überhäuteten Ränder des Dammrisses frischt man auf folgende Weise an. Nach hinreichender Wirkung eines Abführungsmittels wird die Kranke auf die eine oder andere Seite mit gegen den Unterleib angezogenen Schenkeln gelegt, so dafs der Steifs über den Rand des Bettes hervorsteht. Ist der Damm mit Haaren besetzt, so werden diese vorläufig entfernt. Ein Gehülfe ziehe die beiden Hinterbacken gehörig von einander und halte einen etwa gleichzeitig vorhandenen Scheidenvorfall zurück. Der Operateur fafst, nachdem er sich noch einmahl von dem Umfange und der Beschaffenheit der Trennung überzeugt hat, den unteren Spaltenrand mit einer Zange, wie sie bei der Operation des Entropiums gebraucht wird, und trägt das Gefafste mit dem Bistouri, weniger zweckmäfsig mit der Scheere ab. Auf ähnliche Weise verfährt er am oberen Spaltenrande und frischt die beiden Spaltenränder in solchem Umfange an, als man dieselben mit einander vereinigen will; wobei man Sorge trägt, dafs keine überhäutete Stelle zurückbleibt. Erst wenn die Blutung durch einen in kaltes Wasser getauchten Schwamm völlig gestillt und alles Blutcoagulum entfernt ist, werde die Spalte durch die Knopfnath vereinigt, indem man eine gehörig starke, gekrümmte, mit einem gewichsten Fadenbändchen versehene Heftnadel, anderthalb Linien vom Wundwinkel entfernt, durch die beiden Ränder nach ihrer ganzen Tiefe ein- und durchsticht, das Bändchen nachzieht und auf dieselbe Weise vier Linien näher gegen die Scheide ein zweytes, und wenn die Gröfse des Risses es erfordert, ein drittes Fadenbändchen einführt. Die Wundränder werden nun nach gehöriger Reinigung sich genähert und zuerst das Bändchen

zunächst am Mastdarme, dann die übrigen durch einen zweyfachen Knoten auf den Grad zusammengezogen, daſs sich die Wundränder genau berühren. Man bedecke die Wundstelle mit einem Plumasseau und einer Compresse, welche man mit einer T Binde befestigt, — Die Operirte bleibe immer in der Seitenlage mit angezogenen und zusammengebundenen Schenkeln.

§. 627.

Die Hauptsorge nach der Operation muſs seyn, durch den Gebrauch leichter Abführungsmittel täglich für breiige Stuhlausleerung, welche man in einem untergelegten Bettuche auffaſst, zu sorgen, wobei sich die Kranke so wenig, wie möglich anstrengen darf. Den Harn lasse dieselbe in eine vorgehaltene blecherne Muschel, von welcher ein lederner Schlauch in das Nachtgeschirr überläuft, ohne sich in eine andere Lage zu begeben. Nur, wenn Harnverhaltung entsteht, bringe man den Katheter, bloſs durch den Zeigefinger der rechten Hand geleitet, ein. Man erneuere den Verband so oft, als es die Reinlichkeit erfordert und mache, wenn abnorme Schleimabsonderung in der Mutterscheide zugegen ist, jedesmahl reinigende Einspritzungen in dieselbe. Zwischen dem achten und zwölften Tage entfernt man die Fadenbändchen und belegt den Damm mit Charpie, die mit Bleiwasser befeuchtet ist. Kömmt die Vereinigung nur theilweise zu Stande, so werden doch öfters die Beschwerden vermindert; ist dieses nicht der Fall, so muſs man die abermahlige Vereinigung vornehmen.

Veraltete Dammrisse heilen selten durch geschwinde Vereinigung. Dagegen zeigt die Erfahrung, daſs ein solcher Dammriſs auf dem Wege der Eiterung und Granulation einer Metamorphose fähig sey, wodurch zwar der Zusammenhang nicht wieder normal hergestellt, aber eine gewiſse Con-

tinuität der Hautdecken, gleichsam die Bildung eines schleimhäutigen Ueberzuges erreicht wird, welcher gegen Druck und Reiben beim Gehen nach und nach unempfindlich und so der Zustand des Individuums sehr gebessert wird. In allen Fällen, wo die lange Dauer des Dammrisses wenig Hoffnung zur schnellen Vereinigung giebt, oder diese nicht gelang, soll man daher diese Ueberhäutung zu bewirken suchen, indem man die callosen Ränder abträgt, die Entzündung durch Digestivmittel oder Höllenstein gehörig steigert, besonders aber den Darmkoth und Urin von der Wunde entfernt hält, und wenn die Granulation nicht erhärten will, durch Blei- oder Zinkmittel u. dgl. dieses zu befördern sucht.

Schreger, a. a. O. S. 75.

B.

VERALTETE TRENNUNGEN, WELCHE EITERN.

I.

VON DEN GESCHWÜREN.

ERSTER ABSCHNITT

VON DEN GESCHWÜREN IM ALLGEMEINEN.

J. Astruc's Abhandlung von Geschwülsten und Geschwüren. A. d Franz. m. Anm. von Hebenstreit. Dresd. 1790. 8.

B. Bell's Abhandlung von Geschwüren und deren Behandlung. A. d. Engl. N. verb. Ausg. Leipz. 1792. 8.

Hebenstreit's Zusätze zu Bell's Abhandlung von Geschwüren. Leipz. 1793.

A. Bertrandi, theoretisch-practische Abhandlung von Geschwüren. A. d. Ital. m. Zus. von Perchienati und Brugnone. Erf. 1790. 8.

Weber's allgemeine Helkologie, oder nosologisch-therapeutische Darstellung der Geschwüre. Berl. 1792. 8.

Henke, *Fragmente über die Pathogenie und Therapie der Geschwüre; in Horn's Archiv. B. II. S. I.*
J. N. Rust, *Helkologie, oder über die Natur, Erkenntniſs und Heilung der Geschwüre. Wien 1811. 2 B.*

§. 628.

Geschwür, Ulcus, ist eine langsam entstandene Trennung organischer Theile, verbunden mit der Absonderung einer ichorösen und saniösen Flüssigkeit und einer fortdauernden Zerstörung der Theile, in welchen es seinen Sitz hat. — Die Geschwüre unterscheiden sich daher von den Abscessen und eiternden Wunden; sie können aber durch diese entstehen, wenn durch Umstimmung der Vitalität der eiternden Flächen der Proceſs der *Regeneration* in den der *Ulceration* umgeändert wird.

§. 629.

Die Ursachen der Geschwüre sind entweder *innere* oder *äuſsere.* Die ersten bestehen in einer eigenthümlichen, vom Normaltypus abweichenden Beschaffenheit des ganzen Organismus, oder einzelner Organe, bei einem bedeutenden Grade von Schwäche und Schlaffheit, oder bei solchen Krankheiten, denen eine bestimmte Mischungsveränderung zum Grunde liegt, z. B. acute und chronische Hautausschläge, die Scropheln, die Lustseuche, die Gicht, der Scorbut, die Wassersucht, Unterdrückung gewohnter Ausleerungen u. s. w. Diese Krankheiten bringen entweder für sich allein, oder nach der Einwirkung einer Gelegenheitsursache das Geschwür hervor. — Die äuſseren Ursachen sind alle Schädlichkeiten, welche Entzündung und Eiterung hervorrufen, den Zusammenhang der Theile aufheben; Wunden, Ab-

scesse, deren Heilung durch eine bestehende Krankheitsanlage, oder durch unzweckmäſsige Behandlung gehindert wird; örtlich einwirkende specifike Krankheitsstoffe u. dgl.

§. 630.

Man theilt die Geschwüre in *einfache* und *complicirte.* — Einfache Geschwüre sind solche, welche weder mit eigenthümlichen, örtlichen, noch allgemeinen Krankheitszuständen verbunden sind, sondern nur die bestimmte Störung des Zusammenhanges setzen, welche ihnen nach dem (§. 628.) angegebenen Begriffe zukömmt. *Complicirte* Geschwüre sind im Gegentheile solche, welche mit besonderen örtlichen oder allgemeinen Krankheitszuständen verbunden sind. In Hinsicht der örtlichen Complication unterscheidet man daher, *fistulöse*, *callöse*, *ödematöse*, *varicöse*, *fungöse*, *brandige* und *cariöse* Geschwüre; ferner Geschwüre mit der Secretion einer dünnen, speckartigen, scharfen, stinkenden, salzigen und verschiedentlich gefärbten Materie. — Die allgemeinen Complicationen bestehen in der Gegenwart der (§. 629.) angegebenen Krankheitszustände und Dyskrasieen; daher unterscheidet man *atonische*, *scorbutische*, *scrophulöse*, *arthritische*, *syphilitische*, *carcinomatöse* und *impetiginöse* Geschwüre.

Aus dem Gesagten geht hervor, daſs die Geschwüre örtliche und allgemeine Uebel seyn können. Doch ist hierbei zu bemerken, daſs Geschwüre, welche im Anfange von einer bestimmten inneren Ursache abhängen, bevor sie heilen, öfters bloſs local werden; so wie im Gegentheile solche, welche im Anfange wirklich local sind, in ihrem Verlaufe den ganzen Körper in Mitleidenschaft ziehen und complicirte Geschwüre werden können.

§. 631.

Die Rückwirkung der Geschwüre auf den ganzen Organismus ist verschieden nach ihrer Beschaffenheit. — Bei specifiken Geschwüren wird das Allgemeinleiden vermehrt durch die Resorption des im Geschwüre abgesonderten, mit dem specifiken Gifte geschwängerten Eiters. Bei Geschwüren, in welchen die Secretion des Eiters überhaupt sehr bedeutend und dieser schlecht ist, entsteht theils durch den anhaltenden Säfteverlust, theils durch die Resorption des schlechten Eiters ein allgemeiner Schwächezustand, am Ende vollkommene Kachexie mit verändertem Pulse, öfterem Frösteln mit Hitze abwechselnd, erschwerter Respiration, ziehenden Schmerzen in den Gliedern, Trockenheit oder starker Secretion im Geschwüre, purulentem Urine, wassersüchtiger Anschwellung, colliquativen Schweifsen, und Diarrhöen. — Wenn Geschwüre lange bestehen, so tritt die in ihnen statt habende Secretion in Beziehung zu den übrigen Secretionen, und das Geschwür wird gleichsam in die Reihe der normalen Absonderungsorgane aufgenommen. Besonders ist dieses der Fall bei alten Subjecten, wo durch lange Zeit bestehende Geschwüre die Urinsecretion bedeutend gemindert wird. — Geschwüre können daher selbst als wohlthätige Ausleerungen in bestimmten Fällen zu betrachten seyn.

§. 632.

Die Prognose bei den Geschwüren ist verschieden: *1) nach der Natur der Ursache*, welche dieselben erzeugt oder unterhält. — *2) Nach der Lage der Geschwüre.* Es ist hier die Wichtigkeit des ergriffenen Theiles und der nahe gelegenen Gebilde zu berücksichtigen. — Geschwüre

in der Haut und in fleischigen Theilen heilen leichter, wie solche in flechsigen oder drüsigen Organen. Geschwüre im Knochen sind immer sehr hartnäckig. In Theilen, die weit vom Herzen entfernt sind, ist die Heilung immer schwierig. *3) Nach der Dauer und äufseren Form des Geschwüres.* Je älter ein Geschwür ist, um so langwieriger ist die Heilung, und wenn sie erzwungen wird, so können durch die Unterdrükkung der gewohnten Secretion gefährliche Zufälle hervorgebracht werden. — Je unreiner das Geschwür ist, je speckiger sein Grund, je aufgeworfener und härter sein Rand, je schlechter die in demselben secernirte Flüssigkeit, je tiefer es eindringt, je gröfser die dadurch gesetzte Zerstörung der Weichtheile ist, um so schwieriger ist die Heilung. Runde Geschwüre heilen gewöhnlich langsamer, wie ovale. *4) Nach der Constitution und dem Alter des Kranken.* Bei jungen Subjecten, wenn die Constitution wenig durch die Rückwirkung des Geschwüres gelitten hat, ist die Heilung leichter, wie bei alten, schon in hohem Grade geschwächten Personen.

§. 633.

Die Behandlung der Geschwüre im Allgemeinen gründet sich auf die Entfernung der denselben zum Grunde liegenden Ursachen und eine solche Umstimmung der Lebensthätigkeit in der geschwürigen Stelle, dafs durch die normale Aeufserung des Reproductionsprocesses die Störung des Zusammenhanges wieder ausgeglichen werden kann.

In dem Fortschreiten der Geschwüre zur Heilung bemerken wir drei Stadien: *1) Das Stadium der Reinigung, St. Digestionis, Detersionis;* das Geschwür verliert sein unreines Aussehen und statt der Jauche wird ein guter Eiter

abgesondert. 2) *Das Stadium der Bildung der Fleischwärzchen, St. Incarnationis, Granulationis.* 3) *Das Stadium der Vernarbung, St. Cicatrisationis*, wo die Fleischwärzchen fester werden, sich zusammenziehen und mit einem feinen Häutchen bedecken.

§. 634.

Die Behandlung mufs verschiedentlich eingerichtet werden, nach der *Beschaffenheit der Ursache* des Geschwüres, nach seiner *Vitalitätsstimmung* und nach seiner *Form.* — Zuerst von der Behandlung in Beziehung auf die beiden letzten Punkte.

§. 635.

Ein jedes Geschwür kann einen *entzündlichen, erethischen*, oder *torpiden Character* haben.

Bei dem entzündlichen Zustande eines Geschwüres, welcher entweder durch die Constitution des Kranken, oder durch den Mifsbrauch reizender Mittel hervorgebracht wird, sind die das Geschwür umgebenden Theile geschwollen, heifs und schmerzhaft; sein Grund ist sehr geröthet, empfindlich, mit weifsen Streifen bedeckt, die Eitersecretion überhaupt gering. — In diesem Falle mufs jeder örtliche und allgemeine Reiz entfernt, das Geschwür mit lauwarmen, erweichenden Fomentationen, Kataplasmen oder milden Salben bedeckt und bei kräftiger Constitution selbst allgemein antiphlogistisch verfahren werden. In dem Mafse, wie die Entzündung sich mindert, vermehrt sich die Secretion des Eiters.

Befindet sich das Geschwür in einem erethischen Zustande, so ist sein Grund ebenfalls zu sehr geröthet, die Empfindlichkeit aber ausserordentlich gesteigert. Hier dienen narkotische

Mittel innerlich und äufserlich; Einreibungen von warmem Hyoscyamusöl; Kataplasmen von Cicuta, Hyoscyamus u. dgl.

Im torpiden Zustande, welcher durch örtliche oder allgemeine Schwäche bedingt seyn kann, zeigt das Geschwür Erschlaffung; die dasselbe umgebenden Theile sind gewöhnlich bleich, schlaff, ödematös angeschwollen; das Geschwür ist unempfindlich und secernirt eine Menge schlechter, dünner Jauche. Hier müssen örtlich und allgemein solche Mittel angewandt werden, welche die Lebensthätigkeit steigern und dadurch die Secretion eines guten Eiters herbeiführen.

§. 636.

Die Verschiedenheit der Geschwüre in Hinsicht ihrer Form erfordert in der Behandlung besondere Rücksicht. — Das *faule* oder *brandige* Geschwür, *Ulcus putridum, gangraenosum*, characterisirt sich durch eine unreine, graulichgelbe, oder schwärzliche Oberfläche, durch Unempfindlichkeit und die Secretion einer mifsfarbigen, äusserst stinkenden Jauche; oft verbreitet sich die brandige Beschaffenheit über die ganze Umgegend des Geschwüres und die Theile sind entweder gangränös oder sphacelös. — Die Ursachen dieser Veränderung des Geschwüres können seyn: vernachläfsigte Reinigung, verkehrte Behandlung, gehemmte Circulation, verdorbene Luft, schlechte Nahrung, gastrische Unreinigkeiten, geschwächte Constitution, vorwaltende Schwäche des Gefäfssystemes, Kachexien u. s. w. — Die Behandlung besteht vorerst in der Entfernung der Ursachen und in der Anwendung solcher Mittel, welche die Abstofsung der sphacelösen Theile befördern, oder die noch nicht völlig abgestorbenen zu ihrer normalen Vitalität zurückführen, was man

durch innere und äufsere Mittel zu bewirken sucht. Innerlich wendet man China, Valeriana, Kampfer, Naphthen, mineralische Säuren u. dgl. an; äufserlich ein Decoct von China- oder Eichenrinde mit Kalkwasser, von Wallnufsschalen, von *Scordium* mit Weingeist, Essig u. s. w., aromatische, spirituöse Waschungen der Umgegend des Geschwüres, das Kohlenpulver mit China, Terpentinöl, Digestivsalben mit Myrrhe, Kampfer, Luftsäure entwickelnde Ueberschläge von Mehl, Hefen und Honig. — Im Allgemeinen sind die harzigen, ätherischöligen Mittel wirksamer, wie die feuchten. Ist eine allgemeine Dyskrasie zugegen, so müssen die passenden Mittel angewandt werden. — Wenn sich einzelne Stücke der Geschwürfläche loslösen, so nimmt man sie hinweg; macht Einschnitte, wenn Ansammlung der Jauche unter den zerstörten Theilen zu befürchten ist. Gegen die Würmer und Maden, welche sich nicht selten in diesen Geschwüren erzeugen, hilft vorzüglich öftere Reinigung, die örtliche Anwendung des Terpentinöls, spirituöser Mittel, der Aloëtinctur, oder des Sublimates.

§. 637.

Das *callöse Geschwür*, *Ulcus callosum*, ist von einem weifslichen, trockenen, unempfindlichen Rande umgeben, welcher nicht selten von ansehnlicher Dicke und von knorpelartiger Beschaffenheit ist. Diese Callosität verbreitet sich oft über das ganze Geschwür. — Die Ursache dieser Veränderung ist ein Mangel blutiger oder ernährender Feuchtigkeiten in den Rändern des Geschwüres; daher entstehen diese Callositäten am häufigsten bei alten Leuten, an solchen Stellen, wo schon im natürlichen Zustande der Blutumlauf träge, oder durch zufälligen Druck gehindert wird, bei schlechter Behandlung, bei dem

Mifsbrauch erschlaffender Mittel. — Solche Callositäten hindern die Heilung der Geschwüre und müssen daher entweder aufgelöst, oder entfernt werden. Nur, wenn dieselben nicht sehr fest und ganz unempfindlich sind, dienen erweichende und zugleich reizende Ueberschläge, das *Emplastrum de cicuta cum ammoniaco*, — *mercuriale*, — *gummosum*, — *saponatum*, *diachylon c. gummi*, eine Auflösung des *Salmiaks*. Helfen diese Mittel nicht, so schreitet man zur Anwendung von Aetzmitteln, wie das *Butyrum antimonii*, der *Lapis infernalis*, der *Spiritus salis ammoniaci causticus*, die Brechweinsteinsalbe; zur Scarification, oder zur völligen Hinwegnahme der Callosität mit dem Messer, wenn es die Lage des Geschwüres zuläfst.

§. 638.

Das *ödematöse Geschwür*, *Ulcus oedematosum*, ist in seinem Umfange mit einer wassersüchtigen Anschwellung verbunden, welche den Eindruck des Fingers behält; die Ränder desselben sind schlaff, bleich, öfters selbst ödematös; die Fleischwärzchen blafs und die Secretion einer wässerigen Jauche ist sehr copiös. Die Ursachen sind entweder örtliche, mechanische, oder innere, wie Druck auf die zurückführenden Gefäfse, allgemeine oder örtliche Schwäche, lymphatischer Habitus u. s. w. Die Behandlung dieses Geschwüres erfordert, aufser der Entfernung der Ursache und denjenigen Mitteln, welche den torpiden Character des Geschwüres umändern, einen anhaltenden Compressivverband durch die Einwickelung des ganzen Theiles, an dem das Geschwür seinen Sitz hat.

§. 639.

Die *schwammichten Geschwüre, Ulcera fungosa,* sind entweder in ihrem ganzen Umfange, oder nur an einzelnen Stellen, oder an ihren Rändern mit Auswüchsen besetzt, welche in einer abnormen Wucherung der Fleischwärzchen bestehen, und in Hinsicht ihrer Beschaffenheit sehr verschieden, bald schlaff, bleich, oder dunkelroth, unempfindlich sind, und leicht bluten; bald eine festere Beschaffenheit, bläulichrothe Farbe haben und sehr empfindlich sind. Die Ursache dieser schwammichten Entartung kann seyn: lange Zeit hindurch bestehender, torpider Zustand des Geschwüres, Mifsbrauch erweichender Mittel, zu schlaffer Verband, die Nähe eines cariösen Knochens oder die carcinomatöse Beschaffenheit des Geschwüres. — Die Entfernung solcher Auswüchse, welche zur Heilung des Geschwüres durchaus nothwendig ist, bezweckt man, wenn sie klein sind, durch einen gehörigen Druckverband mit trockener Charpie, oder, wenn sie in einem höheren Grade bestehen, durch *Aetzmittel*, durch das *Abschneiden* oder *Abbinden.* — Die gewöhnlichen Aetzmittel sind *Lapis infernalis, Lapis causticus, Butyrum antimonii, Oleum vitrioli, Zincum sulphuricum, Alumen ustum* u. s. w. Sie sind besonders anzuwenden, wenn der fungöse Auswuchs über das ganze Geschwür gleichmäfsig verbreitet ist. Die trockenen Aetzmittel werden eingestreut, oder in Salbenform aufgetragen; die flüssigen mit einem Pinsel aufgestrichen, nachdem das Geschwür zuerst gehörig von der ausfliefsenden Jauche gereinigt worden ist. Die ersten passen mehr bei laxer Beschaffenheit der schwammichten Excrescenz und starker Jaucheabsonderung; die zweyten bei festerer Consistenz des Auswuchses und geringem Ausflusse. Wächst

der Schwamm nur partiell aus dem Geschwüre hervor, so entfernt man ihn am leichtesten durch das Messer, indem man ihn an seiner Basis abschneidet; durch die Unterbindung dann, wenn der Auswuchs gestielt ist, der Kranke das Messer fürchtet und beim Abschneiden eine bedeutende Blutung zu befürchten wäre. In den Fällen, wo die angegebenen Aetzmittel die Zerstörung der Excrescenz nicht bewirken, oder durch ihre Verflüssigung und Verbreitung üble Zufälle hervorgebracht werden können, wo die Anwendung des Messers, oder der Ligatur nicht möglich ist, kann die Zerstörung des Schwammes nur durch die Anwendung des glühenden Eisens bewirkt werden. Die Blutungen, welche oft von selbst, oder bei der angegebenen Behandlungsweise aus der schwammichten Oberfläche entstehen, stillt man durch styptische Mittel, die Compression, das glühende Eisen, oder die völlige Ausschneidung des Schwammes.

Von der varicosen Beschaffenheit der Geschwüre und ihrer Behandlung wird bei den Blutaderknoten das Nähere angegeben. — Für die Behandlung der fistulösen Geschwüre gelten die bei den Abscessen (§. 48.) angegebenen Regeln.

§. 640.

Wenn Geschwüre lange Zeit bestanden haben, und gleichsam schon in die Reihe der natürlichen Absonderungsorgane aufgenommen sind, so müssen, ehe sie sich völlig vernarben, durch Fontanellen u. s. w. Ableitungen unterhalten werden. — Entstehen bei plötzlicher Unterdrückung der Absonderung eines Geschwüres Zufälle von Versetzung, so mufs das Geschwür sobald, wie möglich, durch scharfe, reizende Mittel wieder zum Laufen gebracht werden. Bei einem Geschwüre, wo man daher aus diesen Gründen eine Heilung nicht unternehmen kann und darf, mufs man sich auf gehö-

riges Reinhalten desselben und die Entfernung der örtlichen Complicationen beschränken, um die Beschwerden des Kranken zu mindern.

ZWEYTER ABSCHNITT.

VON DEN GESCHWÜREN INSBESONDERE IN BEZUG AUF DIE URSACHE, WELCHE SIE ERZEUGT, ODER UNTERHÄLT.

I.

VON DEN ATONISCHEN GESCHWÜREN.

Underwood, *über die Geschwüre an den Füfsen. A. d. Engl. Leip. 1786. 8.*

F. H. Metzler, *Abhandlungen über die alten Geschwüre der unteren Gliedmafsen. Wien 1793. 4.*

E. Home, *Beobachtung über die Behandlung der Fufsgeschwüre. A. d. Engl. von Froriep. Leipz. 1799. 8.*

Th. Baynton, *a new descriptive account of a new method of traeting ulcers of the legs. Lond. 1797. 8.; in Schreger und Harles, Annalen der neuesten englischen und französischen Chirurgie. Bd. I. S. 294.*

A. Osthof, *Untersuchungen und Beobachtungen über die chronischen Geschwüre, mit besonderer Rücksicht auf die sogenannten alten Schäden an den unteren Gliedmafsen. Lemgo 1804.*

§. 641.

Die *atonischen Geschwüre, Ulcera atonica*, werden durch eine allgemeine, oder örtliche Schwäche unterhalten, welche sich durch eine laxe Fiber und Erschlaffung offenbaret. Sie haben meistens ihren Sitz in solchen Theilen, deren Lebensthätigkeit im natürlichen Zustande nicht sehr grofs ist; daher am häufigsten an den Füfsen, von denen der linke doch bei weitem öfters, wie der rechte davon befallen wird. Gewisse Beschäftigungen, welche den Blutumlauf in

den unteren Extremitäten hindern, mit anhaltendem Stehen verbunden sind, machen dazu geneigt. — Sie werden entweder durch eine äufsere Schädlichkeit hervorgebracht, oder sie entstehen von freien Stücken, indem sich an irgend einer Stelle Röthe und geringe Geschwulst zeigt, die Haut dünne wird und aufbricht. Das Geschwür vergröfsert sich, ist in verschiedenem Grade schmerzhaft und kann die im Allgemeinen angegebenen örtlichen und allgemeinen Veränderungen hervorbringen. — Gewöhnlich sind diese Geschwüre mit ödematöser oder varicöser Anschwellung der Füfse, oder mit callosen Rändern verbunden. Sie haben meistens einen torpiden Character, doch können dieselben durch zufällige Ursachen einen erethischen oder entzündlichen annehmen.

§. 642.

Die Prognose richtet sich nach den im Allgemeinen (§. 632.) angegebenen Umständen; besonders ist zu berücksichtigen, ob der Kranke die Gelegenheitsursachen vermeiden kann, oder nicht.

§. 643.

Die Behandlung besteht in der allgemeinen und örtlichen Anwendung stärkender bitterer Mittel, der China, des Calmus; man verordne eine nährende, gelind reizende Diät. Oertlich wendet man aromatische, und adstringirende Mittel an, Waschungen des Geschwüres und dessen Umgegend mit *Decoctum corticis quercus, — salicis, foliorum aut putaminum nucum juglandium, — foliorum plantaginis, herbae scordii, rutae*, für sich. oder in Verbindung mit *Tinctura Myrrhae, Spiritus camphoratus u. s. w.* Wenn die Secretion in dem Geschwüre sehr bedeutend ist, so wendet man die stärkenden Mittel besser in Pulverform an, z. B. Einstreuen des China-, Eichen-

rinden-, Chamillenpulvers mit Kampfer, Myrrhe u. s. w. versetzt. — Reizende Salben und Pflaster, Digestivsalbe mit Kampfer, rothe Praecipitatsalbe u. dgl. sind bei diesen Geschwüren auch sehr dienlich. Besonders vortheilhaft aber ist die ganze Einwickelung der Extremität mit breiten leinenen oder flanellenen Binden und horizontale Lage. Dadurch wird die stockende Circulation der Säfte befördert, die erschlafften Theile werden unterstützt, und die Ränder des Geschwüres sich gegenseitig genähert. — Noch besser wird dieser Zweck erreicht durch Heftpflasterstreifen, welche man um den leidenden Theil herumlegt, so, daſs durch die Touren derselben das Geschwür völlig bedeckt wird. Oft verursacht die erste Anlegung dieser Heftpflaster Schmerz, vermehrte Wärmeentwickelung, wo man alsdann den Theil so oft mit kaltem Wasser befeuchtet, als die erhöhte Wärme diese Abkühlung zu erfordern scheint. Nach der Menge des im Geschwüre secernirten Eiters werden die Heftpflaster täglich, oder nach mehreren Tagen immer wieder erneuert, wobei man das Geschwür gehörig reinigt. (Baynton.)

*Rust *), wendet bei chronischen Fuſsgeschwüren die Hungercur (1/4 Portion täglich) und zweymahl in der Woche eine Purganz, den folgenden Tag ein laues Bad und kalte Fomentationen von Fluſswasser auf das Geschwür an.*

Wenn diese Geschwüre mit Entzündung, Erethismus, oder mit den schon angegebenen örtlichen Veränderungen verbunden sind, so müssen sie zuerst zu ihrem einfachen Zustande zurückgebracht werden; ehe die so eben angegebene Behandlung eintreten kann. Dann heilen sie auch oft bei längere Zeit hindurch fortgesetzter horizontaler Lage und dem bloſsen Gebrauche der Fomentationen von lauem Wasser.

**) Magazin für d. ges. Heilk. B. IX. S. 517.*

§. 644.

Die atonischen Geschwüre an den unteren

Extremitäten sind häufig mit Verstopfungen der Eingeweide des Unterleibes verbunden, und erfordern dann aufser der angegebenen Behandlung den Gebrauch auflösender und gelind stärkender Mittel. — Die Gratiola in angemessenen Gaben paſst in diesen Fällen; so wie auch dann, wenn keine Stockungen im Unterleibe, aber eine allgemeine Trägheit und phlegmatischer Habitus zugegen ist.

§. 645.

Rückfälle sind nach der Heilung der atonischen Geschwüre sehr häufig, besonders, wenn die Gelegenheitsursachen nicht vermieden werden. Gewöhnlich brechen dieselben im Herbste oder im Winter wieder auf. — Das beste Mittel dieses zu verhüten, ist eine fortdauernde gleichmäfsige Compression an den Füfsen durch einen Schnürstrumpf von unnachgiebigem Leder; zugleich werde eine gehörige Diät beobachtet und jede anstrengende Bewegung der Füfse vermieden.

II.

VON DEN SCORBUTISCHEN GESCHWÜREN.

J. Lind's Abhandlung vom Scharbock. Nach d. 2. Ausg. a. d. Engl. übers. von J. N. Pezold. Riga u. Leipz. 1775.

Hulme, Libellus de natura, causa et curatione Scorbuti. Lond. 1768.

F. Milmann, Untersuchungen über den Ursprung der Symptome des Scorbuts und der Faulfieber. A. d. Engl. übers. von Lindemann. Berl. 1795. 8.

G. Blane, Beobachtungen über die Krankheiten der Seeleute. A. d. Engl. 1788.

Th. Trotter, neue Bemerkungen über den Scorbut. A. d. Engl. von C. F. Michaelis. Leipz. 1787. 8.

§. 646.

Die *scorbutischen Geschwüre, Ulcera scorbutica*, sind immer Erscheinungen des mehr oder weniger ausgebildeten Scorbutes. — Die nächste Ursache des Scorbutes ist eine Neigung des Blutes und der übrigen Säfte zur Zersetzung und Auflösung, mit vorwaltender Schwäche des Capillargefäſssystemes. Die Erscheinungen desselben gründen sich daher alle auf Schwäche, Erschlaffung, Abnahme oder völligen Verlust der Contractilität der Theile, die sich vorzüglich im Gefäſssysteme aussprechen.

Die natürliche Farbe der Haut verschwindet, sie wird bleich, aufgedunsen; die Kranken fühlen eine allgemeine Abgeschlagenheit und ermüden bei der geringsten Bewegung. Das Zahnfleisch fängt an zu schmerzen, schwillt an, blutet bei der geringsten Berührung; der Athem ist stinkend. Auf der Oberfläche des Körpers zeigen sich hier und da, besonders an den Füſsen bläuliche Flecken von verschiedener Gröſse, welche sich weiter ausbreiten und oft zu Striemen vergröſsern. In heiſsen Klimaten entstehen ödematöse Anschwellungen der Gliedmaſsen. Meistens zeigen sich kleine Geschwülste auf der Haut, mit einem Bläschen, welches einsinkt, wo sodann purpurfarbige Flecken folgen. Es entstehen Schmerzen in den Füſsen, Anschwellung des Kniegelenkes, Geschwüre, wiederholte Blutungen aus dem Zahnfleische. Die Schwäche wird sehr bedeutend; der Kranke speit, hustet und bricht Blut; es entleert sich Blut mit dem Urine und mit dem Stuhlgange. Das Zahnfleisch wird oft brandig; das Blut tritt aus den Gefäſsen in alle Zwischenräume der Theile; es brechen lange bestandene Narben wieder auf und die Schwäche wird bei den immer wiederkehrenden Blutungen

so bedeutend, dafs der Kranke bei den geringsten Bewegungen in Ohnmacht fällt. Er stirbt entweder in einer solchen Ohnmacht, oder an der Auszehrung.

§. 647.

Die scorbutischen Geschwüre sind gewöhnlich flach, ihre Ränder und ihre Umgegend ödematös angeschwollen, bläulich; ihr Grund ist schmutzig, mit schwammichten Auswüchsen besetzt und blutet bei der geringsten Berührung. Die vom Geschwüre ausfliessende Jauche ist dünne, mit schwärzlichem Blute vermischt, sehr stinkend. Es werden die nahe gelegenen Knochen oft angegriffen und zerstört. Sie entstehen gewöhnlich an dem Zahnfleische, an den Waden und Schenkeln und zwar entweder aus freien Stücken bei einem höheren Grade des Scorbutes, oder aus einem anderen Geschwüre, wenn eine allgemeine scorbutische Diathese zugegen ist.

§. 648.

Die Gelegenheitsursachen des Scorbutes sind: Mangel an sauerstoffhaltiger Luft, feuchte, nebelige Luft, schlechte Nahrungsmittel, Trägheit, Mangel an Bewegung oder zu grofse Anstrengung. Diese Ursachen erzeugen ihn meistens auf langen Seereisen, an den nördlichen Seeküsten (Seescorbut); doch kann der Zusammenflufs ähnlicher Schädlichkeiten auch den Scorbut auf dem Lande hervorbringen, bei Menschen von phlegmatischem Temperamente, die in feuchten, dunkeln Wohnungen sich aufhalten, schlechte, verdorbene Nahrungsmittel geniefsen; daher beobachtet man den Landscorbut besonders zur Zeit des Mifswachses, in belagerten Städten u s. w. Einen dem Scorbute ähnlichen Zustand bemerkt man auch nach dem übermäfsigen Gebrauche des Quecksilbers.

§. 649.

Die Cur der scorbutischen Geschwüre erfordert vor Allem die Entfernung der ihnen zum Grunde liegenden scorbutischen Diathese durch Vertauschung der feuchten, nebeligen Luft mit einer wärmeren und reinen, durch den Genufs besserer Nahrungsmittel, besonders der säuerlichen Früchte, durch eine activere, mit Bewegung in freier Luft verbundene Lebensweise; ferner durch den Gebrauch des *Nasturtium aquaticum*, der *Cochlearia*, *Beccabunga*, der vegetabilischen und mineralischen Säuren, des Alaunes, der aromatischen bitteren Mittel, wie des Calmus, des Fieberklee's, der China u. s. w. Zugleich verordnet man Reibungen des ganzen Körpers mit spirituösen Mitteln; selbst Waschungen mit kaltem Wasser, wodurch den Theilen ihre verlorene Spannkraft wieder gegeben und die Gerinnbarkeit des Blutes vermehrt wird.

§. 650.

Auf die Geschwüre selbst wendet man stärkende, zusammenziehende Mittel an, Chinapulver mit Alaun, Kampfer, Myrrhe, Alaun in zusammenziehenden Decocten, Gummi Kino in rothem Weine aufgelöst, Theden's Schufswasser, die fixe Luft, Kohlenpulver mit China, Myrrhe, Alaun, Storax, zusammenziehende Decocte mit Säuren. Von besonderem Nutzen ist die Einwickelung des Gliedes, an welchem das Geschwür seinen Sitz hat, mit Binden, die mit stärkenden Mitteln befeuchtet sind.

Gegen Anschwellungen und Geschwüre am Zahnfleische dienen Mundwasser von China-, Eichen- oder Weidenrindendecoct, ein Absud von Salbei mit Löffelkrautgeist oder Alaun und

das Betupfen derselben mit verdünnter Salz- oder Vitriolsäure und Honig.

III

VON DEN SCROPHULÖSEN GESCHWÜREN.

C. G. Th. Kortum, Commentarius de vitio scrophuloso. II T. Lemgov. 1789—90. 8.

F. A. Weber, von den Scropheln einer endemischen Krankheit vieler Provinzen Europa's. 1. Th. Salzb. 1793. 8.

Baume, Preisschrift über den Satz: welches die vortheilhaftesten Umstände zur Entwickelung des scrophulösen Uebels sind. A. d. Franz. Halle 1795. 8.

Carmichael, Henning und Goodlad, über die Scrophelkrankheit. Nach dem Engl. frei bearb. von J. L. Choulant. Leipz. 1818. 8.

Ch. W. Hufeland, über die Natur, Erkenntniſs und Heilung der Scrophelkrankheit. 3. Aufl. Berl. 1819. 8.

§. 651.

Die *scrophulösen Geschwüre, Ulcera scrophulosa*, sind Erscheinungen der mehr oder weniger entwickelten Scrophelkrankheit. Diese characterisirt sich durch eine besondere Schwäche des lymphatischen Systemes, wodurch Unordnungen in der Circulation der Lymphe, Stockungen, Anschwellungen der Drüsen, und abnorme Mischung der Lymphe hervorgebracht werden.

§. 652.

Die Scrophelkrankheit ist im Allgemeinen Eigenthum des jugendlichen Alters, die Kinder kommen mit der Anlage dazu auf die Welt und die Krankheit entwickelt sich später, besonders bei schlechter Pflege, Unreinlichkeit, schlechter Nahrung u. s. w. Diese Anlage zeigt sich unter einer doppelten Form.

1.) Die Kinder entwickeln sich schnell, sind sehr agil, ihre Haut ist weiſs, ihre Wangen sind

geröthet, ihre Augen feurig, belebt, ihre Formen schön gerundet, ihre Haare blond, braun, fein und gelockt; sie haben überhaupt eine sehr gesteigerte Empfindlichkeit.

2.) Es zeigt sich Schlaffheit, schwammichter, lymphatischer Habitus, Aufgedunsenheit, besonders des Gesichtes, die Lippen sind aufgeworfen, die Winkel der Kinnlade stark hervorstehend. Solche Subjecte entwickeln sich langsam, leiden an Fehlern der Verdauung, häufig an Blennorrhöen, an Hautausschlägen und bei ihnen zeigt sich die Scrophelkrankheit in ihrer häſslichsten Form.

§. 653.

Die entwickelten Scropheln verursachen bedeutende Krankheiten: andauernde Entzündungen und Blennorrhöen der Schleimhäute, Hautausschläge, Anschwellung und Vereiterung der Drüsen, Abzehrung, Lungensucht, Auftreibung und Vereiterung der Knochen und Gelenke.

§. 654.

Die scrophulösen Geschwüre entstehen entweder, indem die Drüsengeschwülste sich entzünden und aufbrechen, oder die Haut entzündet sich an verschiedenen Stellen von freien Stücken und ulcerirt. Sie sind gewöhnlich unschmerzhaft, ihre Ränder hart, ungleich, unterminirt; die Umgegend und das Geschwür selbst zeigt eine blasse, oder violette Röthe; der Boden desselben ist hier und da mit Streifen consistenter Lymphe bedeckt, der Eiter ist dünne. Dabei bestehen Drüsenanschwellungen oder scrophulöser Habitus.

§. 655.

Die Heilung der scrophulösen Geschwüre hängt von der Verbesserung der Constitution ab,

welche man hoffen kann, wenn noch keine Zerstörung wichtiger Theile und keine bedeutende Schwäche zugegen ist. — Die Scropheln verschwinden häufig mit der fortschreitenden Entwickelung des Körpers, besonders in der Periode der Pubertät; bei dem weiblichen Geschlechte auch manchmahl in der ersten Schwangerschaft.

§. 656.

Die Cur der Scropheln erfordert besonders eine gute, diätetische Pflege, kräftige, leicht verdauliche Nahrungsmittel, den Genuſs frischer Luft, Reinlichkeit u. s. w. — Die Arzneimittel, welche man anwendet, sind entweder stärkende, oder solche, welche specifisch auf das Lymphsystem wirken: die China, der Calmus, die Weiden- oder Kastanienrinde, die bitteren Extracte, der Eichelkaffee, das Eisen; verschiedene Mercurial- und Antimonialpräparate, die salzsaure Schwererde, die Cicuta, die Belladonna, die Dulcamara, die Alkalien, der gebrannte Schwamm u. s. w. Die auf das Lymph- und Drüsensystem wirkenden Mittel passen besonders bei lymphatischem Habitus und starken Drüsengeschwülsten. Die angegebenen Mittel müssen nach dem Zustande des Kranken verschiedentlich mit einander verbunden werden. Der Gebrauch der Bäder, vorzüglich von aromatischen Kräutern, oder Wein-, Schwefel-, Stahl-, Sohlenbäder, ist von ausgezeichnetem Nutzen, besonders, wenn Reibungen des ganzen Körpers mit Flanell, oder geistigen Mitteln damit verbunden werden.

§. 657.

Die Drüsengeschwülste sucht man zu zertheilen durch Einreibungen des flüchtigen Linimentes, der grauen Quecksilbersalbe mit Kam-

pfer und ätzendem Salmiakgeiste, durch reizende Pflaster, das *Empl. mercuriale — de cicuta c. ammoniaco, — saponatum*, mit Kampfer, Opium, Ochsengalle u. s. w. versetzt. Dieselben Mittel wendet man an zur Zertheilung der Härte, welche die scrophulösen Geschwüre gewöhnlich umgiebt. Alle erweichende, erschlaffende Mittel, in dieser Absicht angewandt, schaden.

Die scrophulösen Geschwüre verbindet man mit adstringirenden Decocten von China, Eichen- oder Castanienrinde, von grünen Nuſsschalen, denen man Cicuta,- Belladonna- oder Chamillen-extract zusetzt; mit Auflösungen des Sublimates oder Höllensteines mit den oben genannten Zusätzen, mit rother Präcipitatsalbe, mit *ungt. nutritum* u. s. w. Vorzüglich befördert man die Vernarbung durch öfteres Betupfen mit Höllenstein.

§. 658.

Die scrophulöse Entzündung der Oberlippe, der Nase und der Wangen, welche durch Ulceration oft bedeutende Zerstörungen anrichtet, wobei die Knorpel der Nase verschrumpfen, wird, bei gleichzeitiger allgemeinen Behandlung durch nichts so schnell begrenzt und gemindert, als durch Waschungen mit einem Decoct von *Solanum nigrum*, für sich, oder mit einem Zusatze von Sublimat, oder durch wiederholtes Betupfen mit Höllenstein.

IV.

VON DEN ARTHRITISCHEN GESCHWÜREN.

Sydenham, Abhandlung vom Podagra; übers. u. m. Anmerk. von Niederheber. Landsh. 1792.

Grant, Beobachtungen über chronische Krankheiten. Bd. I. Von der Gicht. Leipz. 1792.
Rowly, über regelmäßsige, unregelmäßsige, atonische und laufende Gicht oder Podagra; a. d. Engl. übers. Bresl. 1794.
Wenzel, D. de ossium arthriticorum indole. Mogunt. 1791.
Barthez, Abhandlung über die Gichtkrankheit; übers. mit Anmerk. und Anh. von Bischoff. Berl. 1803.

§. 659.

Die *arthritischen Geschwüre, Ulcera arthritica*, sind die Folge der im Körper vorhandenen Gicht, mit welcher sie in einem mehr offenbaren, oder verborgenen Verhältnisse stehen. Sie sind gewöhnlich oberflächlich, ihr Grund ist breit und sie secerniren eine Menge seröser Flüssigkeit, welche die das Geschwür umgebenden Theile aufätzt und nicht selten die Leinwand schwarz färbt. Ihre Ränder sind meistens unregelmäfsig, blafs und hart; sie verschlimmern sich periodisch, bei schlechter Witterung, oder das Gichtleiden verschlimmert sich bei eintretender Besserung des Geschwüres.

§. 660.

Sie entstehen entweder durch zufällige Verletzungen bei allgemeinem Gichtleiden; oder nach Entzündungen und Geschwülsten, welche in Ulceration übergehen; sie haben daher meistens an den unteren Extremitäten und in der Nähe der Gelenke ihren Sitz. Ihre Diagnose ist gewöhnlich leicht, doch kann sie schwierig werden, wenn der Kranke aufser den Geschwüren nie an förmlicher Gicht gelitten hat. In diesem Falle müssen die Erscheinungen vorzüglich berücksichtigt werden, welche die anomale Gicht gewöhnlich begleiten, wie gestörte Function des Darmkanales und der Leber, abnorme Urinsecretion, reifsende, oft pe-

riodisch wiederkehrende Schmerzen in den Gliedern; ferner Blennorrhöen, Hautausschläge u. dgl. die oft mit dem Zustande des Geschwüres in genauem Verhältnisse stehen.

§. 661.

Diese Geschwüre sind meistentheils sehr hartnäckig; sie werden oft durch abgesetzte, kalkartige Masse unterhalten; ihre Heilung darf nur mit grofser Vorsicht unternommen werden, weil man sonst den Kranken der Gefahr einer Metastase aussetzt.

§. 662.

Bei der Behandlung der arthritischen Geschwüre mufs man immer das allgemeine Leiden genau berücksichtigen. Vor Allem mufs die Lebensweise des Kranken regulirt, manchmahl der früheren gerade entgegen gesetzt eingerichtet, daher bald in eine mehr reizende Fleischdiät, viel häufiger aber in eine mehr einfache vegetabilische Kost, mit gehöriger Bewegung, umgeändert werden. Nach dem verschiedenen Charakter der Gicht wendet man entweder Mittel an, welche die Hautausdünstung und Urinsecretion gelinder oder stärker befördern: Mindererersgeist, Spiefsglanzwein, das *Aconit*, das *Guajak*, den Kampfer, verschiedene Antimonialpräparate, die Alkalien u. s. w.; oder bittere, stärkende Mittel, den Calmus, die China, bittere Extracte, das Eisen, oder mehr eröffnende und auflösende Mittel. Bäder, besonders schwefelhaltige sind von vorzüglichem Nutzen.

§. 663.

Die örtliche Behandlung des Geschwüres richtet sich zum Theile nach der allgemeinen Le-

handlung. Wo das Geschwür einen entzündlichen Charakter hat, muſs bei gleichzeitiger Entfernung aller Reize und einer angemessenen allgemeinen Behandlung, dasselbe bloſs mit trockenen, gewärmten Kräutersäckchen bedeckt werden; alle feuchte und nasse Mittel schaden. Hat das Geschwür, wie gewöhnlich, einen torpiden Charakter, so bedeckt man es mit Mercurial- oder Cicutapflaster, dem *Emplastr. de minio* mit Kampfer und Opium, macht Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Kampfer in die Umgegend desselben und umwickelt den Theil, an dem das Geschwür sitzt, mit Wachstaffent, oder belegt ihn mit camphorirten Kräutersäckchen. Das *Schmucker*sche Pflaster aus *Assa foetida*, Seife, Ammoniakgummi und Squillaessig, thut oft sehr gute Dienste, wenn auch schon Knochenauftreibung zugegen ist. Bei dieser Behandlung müssen zugleich durch Fontanellen, Seidelbast u. s. w. Ableitungen unterhalten werden.

Heilen die Geschwüre nicht, so darf ihre Heilung nicht durch zusammenziehende und trocknende Mittel erzwungen werden. Oft liegt der Grund ihrer Hartnäckigkeit in örtlichen Complicationen; sie können selbst unheilbar seyn, wenn sie ihren Sitz in Theilen haben, die schon völlig desorganisirt sind.

Die erdige Masse, welche öfters bei Gichtischen in den Gelenken, in dem Zellgewebe, oder in den Schleimbeuteln abgesetzt wird, ist die Folge wiederholter Entzündungen. Wenn sie sich in Menge ansammelt, so wird die Bewegung mehr oder weniger gestört, es entsteht durch ihren Reiz oder bei einem neuen Gichtanfall Entzündung, Eiterung, die Haut bricht auf und die kalkartige Masse entleert sich nach und nach. Manchmahl durchstöſst ein trockenes Stück dieser Masse die Haut und bleibt, wie eine Excrescenz, ohne Entzündung und Eiterung zu erregen. Wenn die Ansammlung dieser Masse Entzündung verursacht, so suche man diese durch eine milde Behandlung zu entfernen. Bemerkt man die Masse unter

der Epidermis, so werde die Geschwulst geöffnet. Man suche alsdann die erdige Masse nicht herauszudrucken, sie entleert sich nach und nach mit dem Eiter bei dem fortgesetzten Gebrauche erweichender Ueberschläge. Wenn die Entzündung verschwunden ist, so kann man oft durch die Hinwegnahme eines Theiles der Oberhaut das Heraustreten der erdigen Masse erleichtern. Bildet sich ein großes Geschwür mit einem Absatze dieser Masse auf seinem Grunde, so entfernt man diese am besten durch die Anwendung eines Aetzmittels, wodurch die Zellen zerstört werden, in welchen die erdige Masse enthalten ist.

J. Moore, on gouty concretions or chalk-stones; in Medico-chirurgical transact. V. I. p. 112.

V.

VON DEN IMPETIGINÖSEN GESCHWÜREN.

§. 664.

Unter *impetiginösen Geschwüren, Ulcera impetiginosa,* werden solche verstanden, welche sich im Verlaufe der chronischen Hautausschläge bilden. Dahin gehören: das *flechtenartige Geschwür, das Kratzgeschwür, der Kopfgrind* und *die Milchborke.*

A.

VON DEN FLECHTENARTIGEN GESCHWÜREN.

H. F. A. Roussel, Diss. de variis herpetum speciebus, causis, symptomatibus. Cadorn. 1779. 8. (Recus. in Schlegel Thesaur. path. therapeut. Vol. II. p. 1.

Poupart's theoretische und practische Abhandlung von den Flechten. A. d. Franz. von J. Conrad. Strasburg 1784.

J. Conrad, Zusätze zu Pouparts Abhandlung von den Flechten. Strasb. 1785.

Mühlenpfort, Diss. de ulceribus esthiomenis eorumque methodo medendi rationali Kilon. 1795.
P. G. Hensler, de herpete seu formica veterum labis venereae non prorsus experte. Kilon. 1801. 8.
W. G. Tilesius, Theorie der flechtenartigen Ausschläge. Ein Versuch zur näheren Bestimmung der chronischen Hautkrankheitnn. Leipz. 1802. 8.
Alibert, Description des maladies de la peau observées à l'Hopital Saint-Louis, et expositions des meilleures methodes suivies pour leur traitement. Paris. Fol. Livr. III.

§. 665.

Die *flechtenartigen Geschwüre, Ulcera herpetica,* charakterisiren sich durch folgende Erscheinungen: im Anfange bemerkt man an irgend einer Stelle der Haut Entzündung oder kleine Bläschen, wodurch Krusten oder Borken entstehen, welche sich in der Folge entweder kleienartig abblättern, oder in gröfseren Stücken abfallen und eine entzündete Stelle der Haut blofslegen, aus welcher eine Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und verschiedener Farbe ausschwitzt, durch deren Vertrocknung an der Luft von neuem Krusten entstehen, welche ebenfalls wieder abfallen. Diese Ulcerationen dringen gewöhnlich nicht in die Tiefe, sie breiten sich aber schnell auf der Oberfläche aus und sind gewöhnlich mit heftigem Brennen und Jucken verbunden.

Wenn sich die Flechten über einen grofsen Theil des Körpers ausbreiten, so wird die Hautausdünstung vermindert, die Ernährung leidet, der Stuhlgang ist anhaltend verstopft, es entstehen am Ende Verhärtungen der Eingeweide des Unterleibes, hektisches Fieber, Anschwellungen der Füfse u. s. w.

§. 666.

Man theilt die *Flechten, Herpes, Lichenes, Serpigo,* nach ihrer verschiedenen Form in *Her-*

pes furfuraceus, crustaceus, squamosus, pustulosus, phlyctaenoides, erythemoides, je nachdem sie im Anfange mit kleienartigen Schuppen, Krusten, Bläschen, Blattern oder Entzündung verbunden sind. *Fressende Flechte, Herpes exedens, rodens, phagadaenicus,* nennt man sie, wenn sich die Ulcerationen schnell ausbreiten, indem unter einer dicken Borke durch eine scharfe Flüssigkeit die Theile angefressen und oft bedeutend zerstört werden. Befällt diese Art der Flechten das Kinn, so nennt man sie *Mentagra.* — Diese Eintheilung der Flechten nach ihrer äufseren Form, ist von geringer Wichtigkeit, da dieselbe aufserordentlich veränderlich ist.

§. 667.

Es ist ungewifs, ob die nächste Ursache der Flechten in einer specifiken Dyskrasie besteht; ob diese bei allen Flechten dieselbe ist, oder ob von ihrer Verschiedenheit die besondere Form der Flechten abhängt. — Einzelnen Arten derselben, besonders der fressenden, kann in ihren höheren Graden die Ansteckungsfähigkeit nicht abgesprochen werden.

Die Geneigtheit zu Flechten, welche auch angeerbt seyn kann, gründet sich häufig auf eine eigenthümliche Zartheit und Empfindlichkeit des Hautorganes, in welchem Falle gewöhnlich *Herpes furfuraceus* entsteht. — Die Flechten zeigen sich auch meistens an denjenigen Theilen, welche sehr empfindlich und beständig der Luft ausgesetzt sind, daher vorzüglich im Gesichte und an den Händen. — Die entfernten Ursachen derselben sind häufig Stockungen in den Eingeweiden des Unterleibes, besonders Fehler in der Leber, Unterdrückung natürlicher, oder lange bestandener Ausleerungen, der Hämorrhoiden, der

Fuſsschweiſse, der monatlichen Reinigung u. s. w., verminderte Absonderung der Haut und der Nieren, besonders bei Alten, vorausgegangene acute Hautausschläge, oder acute Krankheiten überhaupt. Ferner Unsauberkeit, vernachläſsigte Reinigung der Haut, Reizungen derselben durch rauhe, besonders wollene Kleidungstücke, oder bei dem Verarbeiten der Wolle, der Genuſs sehr scharfer Nahrungsmittel und Getränke. Oft sind die Flechten mit scrophulösen, syphilitischen oder gichtischen Affectionen complicirt und diese scheinen ihre eigentliche Ursache zu seyn; obgleich sie sich weniger durch eine eigenthümliche Form des Aufschlages und Geschwüres, als durch die ihnen angehörigen, allgemeinen Erscheinungen zu erkennen geben. — In heiſsen Klimàten sind die Flechten häufiger, wie in kälteren; in unseren Gegenden entwickeln sie sich vorzüglich im Sommer; im Winter verschwinden sie manchmahl völlig, oder bleiben stationär.

Aus dem Gesagten ist erklärbar, warum das Zurücktreten oder die nicht gehörige Ausbildung der Flechten gefährliche Zufälle, Entzündungen und Schmerzen in inneren Theilen, Krämpfe, Convulsionen, Schlagfluſs, Lähmungen, plötzlichen Tod, Stockungen im Unterleibe, Wassersucht, Lungensucht u. s. w. hervorbringen kann.

§. 668.

Die Cur der herpetischen Geschwüre erfordert zuerst die Entfernung der Ursache. Bei Stockungen im Unterleibe giebt man auflösende und eröffnende Mittel; bei verminderter Haut- und Nierenabsonderung sucht man diese wieder in Gang zu bringen; bei scrophulöser, syphilitischer, oder einer anderen Complication', richtet man dagegen die Behandlung; so wie man die Lebensweise verändert, wenn diese mit den Flechten im Causalverhältnisse stehet.

Im Allgemeinen dienen gegen die Flechten: das Spiefsglas, das Quecksilber, der Schwefel, für sich, oder in Verbindung mit einander; der *aethiops antimonialis*, *aethiops mineralis*, *calomel* mit *sulphur auratum*, der *Graphit* *); ferner auf die Haut und die Nerven wirkende Getränke, die *stipites dulcamarae* im Aufgusse, das *decoctum specierum lignorum*, die *herba jaceae u. s. w.*

*) *K. A. Weinhold, der Graphit, oder neuentdecktes Heilmittel wider die Flechten. Meissen 1812. 8.*

§. 669.

Die äufserliche Behandlung, welche überhaupt Vorsicht erfordert und in allen Fällen, wo die Flechten von inneren Ursachen abhängen, nur nach vorausgegangener innerer Behandlung statt haben darf, mufs sich vorerst nach dem Zustande der Geschwüre richten. Sind diese entzündet und schmerzhaft, so wendet man blofs laue Bäder nnd milde Salben oder Fomentationen an. Ist die Entzündung gemindert, so gebraucht man Schwefelbäder, Auflösungen von Sublimat, das phagadaenische Wasser, eine Salbe von rothem oder weifsem Präcipitat, von Schwefelblumen mit Fett, oder mit Seife und Wasser, die graue Quecksilbersalbe, das *unguentum citrinum*, *oxygenatum*, eine Salbe von Graphit, eine Auflösung des Höllensteines u. s. w.; bei veralteten Flechtenausschlägen die Douche von schwefelhaltigem Wasser, oder ein Blasenpflaster auf die Stelle des Ausschlages, um sie völlig zu zerstören; was man auch durch öfteres Betupfen mit dem Höllensteine bewirken kann. Immer sind bei dieser Behandlung Ableitungen durch Fontanellen oder Seidelbast nothwendig. Entstehen Zufälle von Versetzung der Flechte, so mufs man diese so schnell wie möglich wieder hervorzurufen suchen. Bei

habituellem Herpes, wo manchmahl alle Mittel vergebens angewandt werden, thut öfteres Baden des Theiles, an dem die Flechte sitzt, in einer Abkochung von Mandelkleien sehr gute Dienste.

B.

VON DEM KOPFGRINDE.

J. P. Frank, Epitome de curandis hominum morbis. Lib. IV. p. 187 ff.

L. S. Gallot, Diss. sur la Teigne, Paris 1802.

Alibert, a. a. O. I. Livrais.

§. 670.

Unter *Kopfgrind, Tinea capitis,* versteht man Geschwüre, welche in der Haut des behaarten Theiles des Kopfes ihren Sitz haben, mit Krusten von verschiedener Dicke und Farbe bedeckt und mit der Absonderung einer, oft eigenthümlich riechenden Jauche verbunden sind. Ehe sich diese Geschwüre ausbilden, entsteht ein mehr oder weniger heftiges Jucken, Röthe und öfters Geschwulst an einigen Stellen des Kopfes, womit nicht selten Anschwellung der Halsdrüsen und Kopfweh verbunden ist. Diese Zufälle vermehren sich und man bemerkt alsdann zwischen den Haaren bald Pusteln oder Bläschen, welche mit einem entzündeten Rande umgeben, bald umschriebene, erbsenförmige Geschwülste, die an ihrer Spitze weich und gelblich sind. Wenn diese bersten, so ergiefst sich eine jauchichte Flüssigkeit, wodurch die Haare zusammen geklebt und, wenn sie vertrocknet, Krusten gebildet werden, unter welchen sich die Jauche ansammelt, die Haut zerstört, öfters bedeutende Schmerzen und

Geschwulst der Halsdrüsen verursacht, wobei sich gewöhnlich viele Läuse erzeugen.

§. 671.

Nach der verschiedenen Form des Kopfgrindes unterscheidet man:

1) *Tinea favosa.* Aus kleinen Pusteln bilden sich durch Vertrocknung der in ihnen enthaltenen Materie gelbliche Krusten, welche oft isolirt und rund sind, oft durch Zusammenfliefsen einen bedeutenden Umfang haben, mit eingedrücktem Mittelpunkte und erhabenem Rande, mit schmerzhaftem Jucken und der Absonderung einer Jauche verbunden, welche wie Katzenurin riecht. Bei langer Dauer bedecken sich alle geschwürigen Stellen mit dicken weifslichen Krusten, welche fest anhängen, in deren Zwischenräumen die Haut mit kleienartigen Schuppen bedeckt ist. Die Jauche sammelt sich zwischen diesen Krusten an und zerstört die Haut manchmahl bis zum Knochen. Aehnliche Krusten bilden sich manchmahl im Gesichte und an anderen Theilen. Wenn man die Krusten entfernt, so findet man die Haut entzündet und es schwitzt aus derselben eine klebriche Flüssigkeit.

2) *Tinea granulata.* Sie charakterisirt sich durch kleine, tuberculöse, unregelmäfsige, bald graue, bald grauliche Krusten, ohne Aushöhlung an ihrer Spitze, welche gewöhnlich an dem oberen und hinteren Theile des Kopfes sitzen, mit kleienartigen Schuppen umgeben und mit einer eckelhaften, dem Geruche ranziger Butter oder verdorbener Milch ähnlichen Ausdünstung verbunden sind. Diese Tuberceln sitzen nicht tief in der Haut, erregen schmerzhaftes Jucken, verbreiten sich höchst selten auf einzelne Stellen im Gesichte, nie aber auf andere Theile.

3) *Tinea furfuracea.* Es bilden sich auf dem behaarten Theile des Kopfes kleienartige,

weißliche, mehr oder weniger dicke Schuppen, welche bald ganz trocken, bald mit der Ausschwitzung einer übelriechenden, zähen Flüssigkeit und mit schmerzhaftem Jucken verbunden sind. Sie breiten sich manchmahl auf die Stirne und die Augenbraunen aus.

4) *Tinea asbestina.* Gewöhnlich an dem vorderen und oberen Theile des Kopfes bilden sich silberweiße, glänzende, dem Asbeste ähnliche Schuppen, welche die Haare zusammenkleben und sie ihrer ganzen Länge nach bedecken, mit wenigem Schmerze und gar keiner Ausdünstung verbunden sind.

5) *Tinea muciflua.* Es entstehen Pusteln, oder kleine Abscesse, welche nach ihrem Platzen eine gelbliche, zähe Flüssigkeit ergießen, welche zu gelblichweißen Krusten vertrocknet. Es fließt eine schleimige, dem verdorbenen Honig ähnliche Flüssigkeit in Menge aus und klebt die Haare zusammen. Diese Ulcerationen verbreiten sich häufig über das ganze Gesicht.

§. 672.

Wenn der Kopfgrind lange andauert, oder vernachläßigt wird, so verursacht er oft bedeutende Zerstörungen der Kopfhaut, Verlust der Haare, Störungen der Nutrition, Hemmung der Entwickelung des Körpers, krankhafte Veränderungen der Nägel u. s. w. Bei der *Tinea muciflua* ist oft allgemeine Abgeschlagenheit zugegen, wenn sich der Ausfluß mindert, und das frühere Wohlseyn tritt erst wieder mit dem Erscheinen desselben ein.

§. 673.

Der Kopfgrind entsteht gewöhnlich bei Kindern bis zum zehnten Jahre; die *Tinea muciflua*

zeigt sich häufig während der Lactation. Doch entsteht der Kopfgrind auch oft später, besonders die *Tinea favosa.* Die *Tinea asbestina* ist nur Erwachsenen eigen.

Die nächste Ursache des Kopfgrindes ist eine Entzündung der Haut, wodurch krankhafte Secretion und durch Vertrocknung der abgesonderten Flüssigkeit, die Entstehung der Krusten bedingt wird. Die veranlassenden Ursachen können seyn: bei Kindern zu reichlicher Zuflufs des Blutes nach dem Kopfe, zu nährende Kost, die Milch von einer ausschweifenden, leidenschaftlichen Amme; Unreinlichkeit, Aufenthalt in schlechter, feuchter Luft, Irritation des Kopfes durch Läuse und zu warme Bedeckung desselben. Ferner scrophulöse oder syphilitische Dyskrasie und Ansteckung, welche nicht immer, aber doch unter gewissen Umständen statt haben kann.

§. 674.

Der Kopfgrind ist in vielen Fällen als eine wohlthätige Ausleerung zu betrachten und schnelle Unterdrückung gefährlich. Die Schwierigkeit der Heilung hängt von der Verschiedenheit der Ursachen ab. Sind diese leicht zu entfernen, so reicht oft eine einfache, örtliche Behandlung zur Heilung hin. Hängt der Kopfgrind von einer scrophulösen, oder syphilitischen Dyskrasie ab, so ist die Heilung immer schwierig. Oft verschwindet derselbe erst in der Periode der Mannbarkeit.

§. 675.

Die Behandlung des Kopfgrindes ist verschieden nach seiner Ursache. Man muls daher oft die Nahrungsweise verändern, für reine Luft und Bewegung sorgen, gehörige Reinlichkeit beobachten lassen, leicht abführende, diluirende, so wie überhaupt die Haut reinigende, und bei scrophulöser

oder syphilitischer Dyskrasie die dagegen empfohlenen Mittel anwenden.

§. 676.

Die örtliche Behandlung mufs die Irritation vermindern, die Krusten ablösen und die Geschwüre reinigen. Diefs bezweckt man durch öftere Waschungen des Kopfes mit erweichenden Decocten, durch Einreibungen milder Salben, der frischen Butter, des Schweinenfettes mit Schwefelblumen, durch erweichende Kataplasmen von Malven und Cicuta. Diese Behandlung, bei gleichzeitiger Reinigung des Kopfes durch Kämmen oder Abschneiden der verklebten Haare, und Entfernung der Läuse reicht oft zur Heilung hin. Sind die Geschwüre hartnäckig, so fahre man mit der Schwefelblumensalbe fort, oder gebrauche eine verdünnte Auflösung des Sublimates, für sich, oder mit Grünspan, eine Auflösung der Schwefelleber, ein Tabacksdecoct, die rothe und weifse Präcipitatsalbe, das *unguent. oxygenatum, aegyptiacum, citrinum*, eine Auflösung von schwefelsaurem Kali mit Kalkwasser, Seife und Weingeist, u. s. w. — In sehr hartnäckigen Fällen hat nach Astruc und Anderen ein Pflaster aus *Gummi ammoniacum* und Essig, welches man ziemlich dick auf Leder streicht und 6 — 8 Wochen liegen läfst, die Heilung bewirkt. — Das Ausreifsen der Haare, mit der Pincette oder mit Heftpflasterstreifen, ist selten und nur dann nothwendig, wenn sie selbst durch ihren Reitz die Geschwüre unterhalten. Das schnelle Abreifsen eines Pechpflasters, welches man über den ganzen Kopf gelegt, und die dadurch bezweckte schnelle Entfernung aller Haare, ist verwerflich. — Wenn der Kopfgrind lange Zeit gedauert hat, so müssen künstliche

Geschwüre durch Seidelbast, Fontanellen u. s. w., angelegt werden, ehe die Heilung zu Stande kömmt.

C.

VON DER MILCHBORKE.

C. Strack, über den Milchschorf der Kinder. A. d. Lat. übers. u. mit einigen Anmerk. u. einem Anhange versehen, von F. A. Weitz. Weimar 1788. 8.
Wichmann's Ideen zur Diagnostik. Bd. I. S. 43. ff.
Autenrieth, Versuche für die praktische Heilkunde aus den klinischen Anstalten von Tübingen. Bd. I. H. 2.

§. 677.

Die *Milchborke*, der *Milchschorf*, *Crusta lactea*, *Tinea faciei* u. s. w., besteht in juckenden, fliefsenden Geschwüren, welche aus kleinen Bläschen an den Wangen, den Ohren, an der Stirne oder dem Kinne ihren Ursprung nehmen; welche bersten und eine gelbliche Flüssigkeit ergiefsen, die zu weifslichen oder gelblichen Krusten vertrocknet. Der Ausflufs aus den Ulcerationen ist manchmahl gering, manchmahl bedeutend. Der Ausschlag breitet sich nach und nach über das ganze Gesicht aus, wobei gewöhnlich Augenentzündungen sich einstellen, selbst über einen Theil des Kopfes, den Hals, die Brust und andere Theile, wo sodann die Kinder wegen der beständigen Unruhe abzehren.

Wenn dieser Ausschlag mehr nässend und fressend ist; aus kleinen, frieselähnlichen, wenig über die Haut erhabenen und dunkleren Bläschen entsteht, heftiges Jucken verursacht, sich schneller im Gesichte und auch auf andere Theile

ausbreitet, dunklere Krusten bildet, wobei die Kinder öfters durch die beständige Unruhe abmagern, fiebern und sehr elend werden, so nennt man ihn *Crusta serpiginosa.*

§. 678.

Die *Crusta lactea* ist im Allgemeinen eine gefahrlose Krankheit, von unbestimmter Dauer, welche nicht selten von selbst verschwindet (wobei der Urin trüb ist und einen dem Katzenurine ähnlichen Geruch hat), ohne Narben zurückzulassen. Sie entsteht gewöhnlich in den ersten Jahren, doch auch bei Kindern von 4 — 7 Jahren und selbst später. Ihre Ursachen sind zu copiöse Ernährung, Vollsaftigkeit (in welchen Fällen die Krankheit wohlthätig ist und ihre schnelle Unterdrückung gefährliche Folgen herbeiführen kann), schlechte Beschaffenheit des Chylus, die Dentition und scrophulöse Anlage.

Die *Crusta serpiginosa* soll immer die Folge einer Complication der *Crusta lactea* mit einem von den Eltern ererbten, oder von der Amme dem Kinde übertragenen syphilitischen, herpetischen oder krätzigen Zustande seyn. Sie ist immer eine bedeutendere Krankheit, kann lange dauern und gefährliche Zufälle veranlassen.

§. 679.

Die Behandlung der Milchborke ist örtlich und allgemein und muſs sich nach den Ursachen richten. Man muſs die Nahrung des Kindes verändern, den Gesundheitszustand der Amme durch gehörige Mittel verbessern, eine andere Amme wählen, oder das Kind entwöhnen, wenn dieses nicht möglich ist.

Bei Säuren in den ersten Wegen giebt man Magnesia, und bei scrophulösem Leiden die dem-

selben entgegen gesetzten Mittel. In leichten Fällen bewirkt diese Behandlung öfters schon die Heilung. Hilft diese allein nicht, so giebt man die *herba jaceae*, entweder ein Decoct von einer halben Drachme des frischen Krautes mit Milch, Morgens und Abends, oder eine halbe Drachme des getrockneten Krautes in Pulver mit Milch, oder unter den Brei gemischt. In hartnäckigen Fällen, oder bei der *Crusta serpiginosa* wendet man Präparate des Spiefsglases, des Schwefels, oder des Quecksilbers, mit gehöriger Vorsicht nach dem Alter und der Constitution des Subjectes, so wie auch andere hautreinigende Mittel an. Bei der örtlichen Behandlung ist zwar immer Vorsicht nothwendig, um nicht die Absonderung zu schnell zu unterdrücken; sie ist aber bei längerer Dauer nicht zu vernachläfsigen. Man gebraucht zur Losweichung der Borken Milchrahm, milde Salben, Oele, erweichende Decocte; bei grofser Empfindlichkeit der Haut und Wucherungen der Geschwüre eine Salbe aus Zinkblumen, weifsem Präcipitate, aus Olivenöl und Kalkwasser, eine Auflösung der Schwefelleber u. s. w. Auch Schwefelbäder thun in diesen Fällen gute Dienste.

D.

VON DEN KRÄTZGESCHWÜREN.

J. E. Wichmann, Aetiologie der Krätze. M. 1 K. Hannov. 1791. 2te Aufl. 8.

E. V. Guldener von Lobes, Beobachtungen über die Krätze, gesammelt im Arbeitshause zu Prag. Prag 1795. 2te Aufl. 8.

Hildebrand, Bemerkungen über den Krätzausschlag. Hannov. 1797. 8.

J. C. G. Ackermann, Bemerkungen über die Kenntnifs und Cur einiger Krankheiten. H. 5.

§. 680.

Die Krätze, Scabies, Psora, besteht in der Eruption von Bläschen, welche bald klein, hirsenförmig, mit einer durchsichtigen Flüssigkeit angefüllt, mit einem harten, rothen Rande umgeben, bald gröfser, mit einer dicken eiterartigen Materie gefüllt, in ihrem Umfange mehr entzündet sind, meistens zuerst zwischen den Fingern, an der Handwurzel und an den Gelenken entstehen; sich nach und nach über den ganzen Körper, höchst selten aber über das Gesicht ausbreiten und besonders nach Erhitzung oder des Nachts heftiges Brennen und Jucken erregen. Die Bläschen vertrocknen entweder zu Krusten, *trockene Krätze, Scabies sicca*, oder sie platzen und ergiefsen eine scharfe Flüssigkeit, welche die Theile corrodirt, *feuchte Krätze, Scabies humida.*

Wird die Krätze vernachläfsigt, oder unterdrückt, so entstehen oft viele Bläschen an einer Stelle, welche zusammenfliefsen, aufbrechen, und eine scharfe Jauche entleeren, welche die nahegelegenen Theile angreift, wodurch oft beträchtliche Geschwüre entstehen, welche sich mit Krusten bedecken, zwischen denen immer die scharfe Flüssigkeit durchschwitzt, deren Rand dick und deren Umgegend mit Krätzpusteln bedeckt ist, *Krätzgeschwüre, Ulcera scabiosa.* Das Aussehen dieser Geschwüre, die frühere Gegenwart der Krätze, welche schnell unterdrückt wurde, oder der noch fortbestehende Ausschlag machen die Diagnose derselben leicht.

§. 681.

Die Ursache der Krätze ist ein Ansteckungsstoff, welcher nur durch unmittelbare und etwas längere Berührung eines mit der Krätze Behafteten, oder eines mit dem Contagium verunreinig-

ten Stoffes, der Kleider, Betten u. s. w. diese Krankheit hervorbringt. Die Empfänglichkeit für diesen Ansteckungsstoff ist verschieden, wird aber durch Unreinlichkeit; Aufenthalt in verdorbener Luft, schlechte Nahrung u. s. w. begünstigt, aus welchem Grunde die Krätze in Arbeitshäusern, bei Armen, in unreinen Hospitälern u. s. w. sehr häufig ist. Die *Krätzmilbe*, welche man in dem Eiter der Krätzpusteln findet und welche Einige für die Ursache derselben halten, scheint sich nur secundär in denselben zu entwickeln.

Die sogenannte falsche Krätze, Scabies spuris, symptomatica, ähnelt zwar in Hinsicht ihrer Erscheinungen der wahren Krätze, doch erscheint sie gewöhnlich nicht zuerst zwischen den Fingern, juckt nicht so sehr in der Wärme und ist nicht ansteckend, kann es aber werden, indem sie unter gewissen Umständen in die wahre Krätze übergehen kann. Sie scheint in den meisten Fällen eine Art Herpes zu seyn, entsteht vorzüglich bei grofser Unreinlichkeit, bei schlechter Nahrung, bei einem Aufenthalte in verdorbener Luft, nach der Unterdrückung gewohnter Ausleerungen bei Personen, die an Verstopfungen im Unterleibe, an Scropheln, Syphilis oder Gicht leiden, im Frühjahre, in der Reconvalescens von hitzigen Krankheiten und durch ihren Ausbruch können oft andere Krankheiten gehoben werden, Scabies critica.

§. 682.

Die Krätze ist bald leichter, bald schwieriger zu heilen, nie aber bei gehöriger Behandlung gefährlich. Wenn sie vernachläfsigt wird, so können aufser den Geschwüren, Appetitlosigkeit, Schwäche, hektisches Fieber, Anschwellungen der Drüsen und Verstopfungen der Eingeweide des Unterleibes hervorgebracht werden. Verbindet sie sich mit anderen Krankheiten, wie Scropheln, Syphilis, Scorbut, Gicht, Rheumatismus und Katarrh, so ist sie immer hartnäckig und schlimmer. Wird sie schnell unterdrückt,

so können Asthma, Lungenentzündung, Lungensucht, Wassersucht, Convulsionen, Blindheit, Gelenkkrankheiten u. s. w. die Folge seyn.

§. 683.

Ist die Krätze erst vor Kurzem entstanden und nicht weit verbreitet, so können örtliche Mittel zu ihrer Heilung hinreichen, mit welchen aber immer eine innere Behandlung verbunden werden muſs, wenn sie schon längere Zeit bestanden hat.

Aeuſserlich gebraucht man, nebst öfterem Waschen mit Seifenwasser, Seifenbädern, öfterem Wechsel der Wäsche und der gröſsten Reinlichkeit, die Schwefelblumen mit Seife und Wasser, als Salbe mit Fett, allein oder in Verbindung mit Quecksilberpräcipitat, mit weiſsem Vitriol, mit Bleiextract, mit Lorbeeren, mit Salmiak u. s. w.; ferner Salben von Braunstein, von weiſser und schwarzer Nieſswurzel, das *ungt. oxygenatum*, Waschwasser von Auflösungen des Sublimates, des weiſsen Vitrioles, und der Schwefelleber.

Der Gebrauch der Salben ist immer mit vielen Unannehmlichkeiten verbunden; sie trocknen die Krätze oft zu schnell und veranlassen Metastasen. Das vorzüglichste Mittel scheint eine Mischung zu seyn aus 1 Th. Schwefelblumen, 2 Th. schwarzer Seife und so viel Wasser, um daraus ein Liniment zu machen, welches viermal täglich zu vier bis sechs Quentchen in alle mit der Krätze behafteten Stellen stark eingerieben wird, so, daſs der Kranke ein Brennen empfindet, und die kranke Epidermis abspringt, bei gleichzeitigem warmen Baden und möglichst reinlichem Verhalten. Diese Behandlungsweise soll auch nach vielfältigen Erfahrungen der englischen Heilmethode, bei welcher die ganz entkleideten Kranken zwischen wollenen Decken liegen, täglich dreimal eine Unze von einer Salbe aus Schweineschmalz, Seife, Schwefel, Nitrum und Niesewurzel, über den ganzen Körper eingerieben, und wobei nur zu Anfang und zu Ende der

Cur lauwarm gebadet wird, vorzuziehen seyn, so wie auch den von Galé und de Carro empfohlenen Schwefelräucherungen.

E. Horn, öffentliche Rechenschaft über meine zwölfjährige Dienstführung u. s. w. Berl. 1818. S. 164. ff.

§. 684.

Innerlich giebt man den Schwefel für sich, oder in Verbindung mit Antimonium. Ist durch die lange Dauer der Krätze der Kranke sehr geschwächt, oder eine scrophulöse, syphilitische, scorbutische, gichtische oder rheumatische Dyskrasie zugegen, so müssen zugleich gegen diese die angemessenen Mittel in Gebrauch gezogen werden.

§. 685.

Die Krätzgeschwüre wascht man mit Sublimatwasser, *aqua phagadaenica*, verbindet sie mit der Schwefelsalbe oder einer der oben angegebenen Salben. Haben diese Geschwüre lange bestanden, so ist es rathsam, vor ihrer Vernarbung Fontanellen zu setzen, was überhaupt bei einer jeden veralteten Krätze nicht zu vernachläſsigen ist.

§. 686.

Wenn die Krätze schnell unterdrückt wird, so muſs man durch Blasenpflaster, Einreibungen der Brechweinsteinsalbe, Waschungen und Reibungen der Haut mit scharfen Mitteln, selbst durch Einimpfung der Krätze, den Ausschlag wieder hervorzurufen suchen, wobei man zugleich innerlich auf die Haut wirkende Mittel, besonders den Schwefel und das Spieſsglas anwendet.

VI.

VON DEN VENERISCHEN GESCHWÜREN.

J. Astruc, *de morbis venereis libri novem. Edit. nov. Venet.* 1760. 2 T. 4.

Fabre, *Traité des maladies veneriennes.* 3. *Edit.* 1773. 8.

— — *Abhandlung von den venerischen Krankheiten. übers. von L. F. Schröter, mit Vorr. u. Anmerk. von J. C. Tode. Copenh.* 1777. 2 *Th.* 8.

J. Hunter's *Abhandlung über die venerische Krankheit. A. d. Engl. M.* 3 *K. Leipz.* 1787. 8.

C. Girtanner, *Abhandlung über die venerischen Krankheiten. Gött.* 1793 — 1803. 3. *B.* 8.

A. F. Hecker's *deutliche Anweisung, die venerischen Krankheiten genau zu erkennen und richtig zu unterscheiden.* 2te *Aufl. Erf.* 1801. 8.

K. F. Clossius, *über die Lustseuche.* 2. *verb. Aufl. Tübing.* 1799. 8.

F. Swediaur, *Traité complet sur les symptomes, les effets, la nature et le traitement des maladies syphilitiques.* 2. *T.* 7. *Edit. Paris.* 1817. 8.

— *von der Lustseuche. Nach der letzten franz. Ausg. übers. von G. Kleffel, m. Vorr. u. Anmerk. von K. Sprengel.* 2te *m. d. Zus. der* 4ten *franz. Ausg. verm. Ausg. Berl.* 1803. 8. 2 *Th.*

L. V. Lagneau, *Exposé des symptomes de la maladie venerienne.* 3. *Ed. Paris* 1812. 8.

J. Louvrier's *nosographisch-therapeutische Darstellung syphilitischer Krankheitsformen. Nebst Angabe einer zweckmäfsigen und sicheren Methode, veraltete Lustseuchenübel zu heben.* 2te *verb. Aufl. Wien u. Krems* 1819. 8.

J. Wendt, *die Lustseuche in allen ihren Richtungen und in allen ihren Gestalten.* 2. *Aufl. Bresl.* 1819. 8.

G. H. Ritter, *Darstellung der scheinbaren Aehnlichkeit und wesentlichen Verschiedenheit, welche zwischen der Schanker- und Tripperseuche wahrgenommen wird:* 35*jährige Beobacht. u. Erf. mit Bemerk. über die wichtigsten Punkte der vener. Krankh. Leipz.* 1819. 8.

R. Carmichael's *Beobachtungen über die Zufälle und specifischen Unterschiede der venerischen Krankheiten, nebst einer Anleitung zu einer wirksamen Fortsetzung der gegenwärtig eingeleiteten Untersuchung über den Gebrauch und Mifsbrauch des Quecksilbers bei der Behandlung dieser

Krankheit. A. d. Engl. Herausg. von C. G. Kühn; m. 1 K. Leipz. 1819. 8.

§. 687.

Die *venerischen Geschwüre, Schanker, Ulcera venerea, syphilitica*, werden in *primäre* und *secundäre* unterschieden. Die ersten sind Folge der Inoculation des venerischen Giftes und entstehen an dem Orte der Ansteckung. Die zweyten sind Erscheinungen der allgemeinen Infection des Körpers.

§. 688.

Die Einwirkung des venerischen Contagiums setzt eine eigenthümliche zarte Structur des Theiles oder eine Entblöſsung von seiner Oberhaut voraus. Die primären syphilitischen Geschwüre entstehen daher gewöhnlich an der Eichel und der Vorhaut, an dem After, an den Brustwarzen, an den Lippen, und an der Zunge, je nachdem die Ansteckung durch den Beischlaf, durch das Saugen der Kinder, durch Küsse u. s. w. statt gehabt hat.

§. 689.

Zwey bis vier Tage, manchmahl längere, manchmahl kürzere Zeit nach der Mittheilung des venerischen Giftes, folglich meistens nach einem unreinen Beischlafe zeigt sich an irgend einer Stelle der Eichel oder der Vorhaut bei Männern, an den Scham- oder Wasserlefzen bei Weibern, eine rothe entzündete Stelle, welche mit einer juckenden Empfindung und gewöhnlich mit häufigeren Erectionen bei Männern begleitet ist, sich zu einem mit heller Flüssigkeit gefüllten Bläschen erhebt, nach einiger Zeit platzt und eine oberflächliche Excoriation zurückläſst, oder es entsteht

ein hartes, schmerzhaftes Knötchen, welches aufbricht und ein Geschwür bildet. — Diese geschwürigen Stellen vergröfsern sich, haben mehr oder weniger harte, aufgeworfene Ränder, mit einem entzündeten Rande umgeben, einen unreinen, speckartigen Grund, oder bedecken sich öfters mit Schorfen, sind sehr fressend und haben aufgeworfene, aber nicht harte Ränder. — Sie breiten sich oft schneller, oft langsamer nach der Fläche und in die Tiefe aus, sind in verschiedenem Grade schmerzhaft und entzündet, werden manchmahl selbst brandig und verursachen bedeutende Zerstörung, öfters selbst Blutung.

Der Eiter, den die venerischen Geschwüre absondern, ist bald von dünner, bald von consistenter Beschaffenheit, sieht gelblichweifs oder gelblichgrün aus und macht im Weifszeuge Flecken, wie halb zerflossenes Unschlitt. Seine Quantität ist immer bedeutender, als man nach dem Umfange des Geschwüres schliefsen sollte. — Nach der Heilung dieser Geschwüre bleiben Narben zurück, welche denselben Umfang, wie das frühere Geschwür haben.

§. 690.

Der Eiter der Geschwüre ist der eigentliche Träger des venerischen Contagiums, dessen nähere Beschaffenheit durchaus unbekannt ist, durch dessen Resorption aber die allgemeine *Lustseuche, Syphilis universalis, Lues venerea,* hervorgebracht wird, welche sich durch verschiedene Erscheinungen offenbaret.

§. 691.

Die *Anschwellungen der dem Geschwüre nahe gelegenen Drüsen, Bubones,*

sind in vielen Fällen als die ersten Erscheinungen der allgemeinen Syphilis zu betrachten. Sie entstehen durch die Resorption des venerischen Giftes, *idiopathische Bubonen;* können aber auch Folge der auf sie consensuell übergegangenen Reizung seyn, *sympathische Bubonen.* — Sie zeigen sich meistens in den Drüsen der Weichen, während dem noch das primäre Geschwür an den Geschlechtstheilen besteht, und gewöhnlich dann, wenn die Entzündung in dem Geschwüre nicht mehr bedeutend ist, das Geschwür keine Fortschritte mehr macht, oder selbst, nachdem es sich geschlossen hat. Der Kranke fühlt zuerst ein Spannen und Drücken in der Weiche, es zeigt sich eine harte, schmerzhafte Geschwulst einer, oder mehrerer Drüsen, welche sich unter der Haut hin und herschieben läfst. Diese Geschwulst vergröfsert sich, die sie bedeckende Haut wird roth, die Schmerzen werden anhaltend, es entstehen nicht selten Fieberbewegungen. — Die Bubonen können sich zertheilen, wird aber der Schmerz heftig und klopfend, so ist der Uebergang in Eiterung gewifs, wo sodann die Geschwulst an der Spitze weich und die Haut dünn wird, aufbricht und ein Geschwür entsteht, mit harten, umgeworfenen Rändern, unreinem, oft mit Auswüchsen besetztem Grunde. Manchmahl entstehen Senkungen des Eiters und bedeutende Zerstörungen. Bubonen können selbst bei einem sehr hohen Grade der Entzündung in Brand übergehen.

§. 692.

Wenn die Lustseuche allgemein wird, so ergreift sie entweder vorzüglich *die Haut, die Schleimhäute* oder *die Knochen.* Die Dauer des Zeitraumes von der Entstehung der örtlichen sy-

philitischen Erscheinungen bis zu dem Ausbruche der allgemeinen Lustseuche ist verschieden. Gewöhnlich entsteht diese sechs Wochen nach den primären syphilitischen Affectionen; doch hat man längere, so wie auch kürzere Zwischenräume beobachtet. Der Begriff von *verlarvter Lustseuche, Lues larvata,* kann mit Recht nur auf diese Zeiträume angewandt werden, wo bei einer anscheinenden Heilung der primitiven syphilitischen Affectionen bis zu dem Ausbruche der allgemeinen sich keine bestimmten Zufälle derselben offenbaren. Der Ausbruch der allgemeinen Syphilis ist meistens von einem gelinden Fieber und brennender Hitze in den flachen Händen begleitet.

§. 693.

Am häufigsten zeigt sich *eine Entzündung in der Schleimhaut des Rachens*, als anscheinend katarrhalische Affection mit Verstopfung in der Nase, Beschwerde beim Schlingen, Heiserkeit, näselnder Sprache und Thränen der Augen. Bei der innerlichen Untersuchung des Halses findet man die Schleimhaut geröthet, die Mandeln und das Zäpfchen geschwollen; die Röthe fixirt sich besonders auf einzelne Stellen, ist an anderen dunkler und mifsfarbig Diese Stellen brechen bald auf und gehen in Geschwüre über, welche sich durch ihr eigenthümliches Aussehen hinreichend charakterisiren. Oefters entstehen an der inneren Fläche der Backen, oder an den Mundwinkeln Bläschen, welche bald in Geschwüre übergehen. Diese Geschwüre breiten sich schnell aus, zerstören den hängenden Gaumen, setzen sich zu den Nasenknochen fort, erzeugen einen stinkenden Ausflufs aus der Nase, *Ozaena syphilitica,* Caries und Zerstörung der Nasenknochen.

§. 694.

In der äufseren Haut zeigt sich die Syphilis durch *Flecken*, *Blatterchen* oder *Pusteln*, welche besonders häufig im Gesichte und an der Stirne zum Vorscheine kommen, *Corona Veneris*, und Anfangs eine helle, später eine kupferfarbene Röthe haben. Die Pusteln sind mit einem braunrothen Rande umgeben, stehen bald einzeln, bald in Gruppen zusammengedrängt; sie erregen oft, vorzüglich des Nachts, ein bedeutendes Brennen und gehen häufig in Geschwüre über, die mit einem purpurfarbenen Rande umgeben und mit dem Ausflusse einer schlechten Jauche verbunden sind, sich gewöhnlich nur in die Breite vergrössern, doch öfters in die Tiefe dringen und selbst die Knochen angreifen. Entstehen die Pusteln an behaarten Theilen, so fallen die Haare häufig aus; entstehen sie unter den Nägeln, so fallen diese ab, oder werden durch Geschwüre losgestofsen und die nachwachsenden Nägel werden unförmlich. Oft kommen diese Pusteln in der Form kleiner Furunkeln zum Vorscheine, welche nicht eitern, sondern blofs sickern.

§. 695.

Oft erzeugt die Syphilis in der Haut mehr flechtenartige Ausschläge, welche sich schuppenartig abblättern, vorzüglich in der hohlen Hand, *Rhagades*, an den Schenkeln, in der Nähe der Geschlechtstheile, am After. Die Haut bekömmt häufig Sprünge, mit kupferfarbigen, schwieligen, schmerzhaften Rändern, aus welchen eine übelgefärbte, scharfe Flüssigkeit ausschwitzt. Oder es entstehen, am häufigsten an den Geschlechtstheilen und dem After, *Auswüchse*, die nach ihrer verschiedenen Form und Consistenz vielfältige Benennungen, wie *Warzen*, *Verrucae*, *Feigwarzen*, *Condylomata*, *Fici*, *Mariscae* u. s. w.

erhalten, mit welchen häufig Geschwüre an den Geschlechtstheilen, Schleimflüsse aus der Urethra, der Scheide u. s. w. verbunden sind.

§. 696.

Die syphilitische Affection des Knochensystemes offenbart sich durch nächtliche Knochenschmerzen, welche bohrend und nagend sind, und vorzüglich in der Mitte der Röhrenknochen und in solchen Knochen ihren Sitz haben, die von wenigen Weichtheilen bedeckt sind, wie die Schienbeine, die Armknochen, das Brustbein, die Clavicula und die Schädelknochen. Häufig schwellen diese Knochen an, besonders das Schienbein und die Schädelknochen, in welchem letzteren Falle der Knochengeschwulst gewöhnlich heftiges Kopfweh vorausgeht, oder sie begleitet. Diese Knochenanschwellungen sind oft weich, durch eine unter das Periosteum ergossene gallertartige Masse gebildet, *Gummata*, oft hart und unbeweglich, *Nodi, Tophi, Exostoses*, und enthalten manchmahl eine kreidenartige Masse. Nicht selten schwellen die Knochen in einem grofsen Umfange an; oft entsteht Entzündung in der Markhöhle der Röhrenknochen und Auftreibung derselben, *Spina ventosa*. Wenn diese Knochengeschwülste sich entzünden und in Ulceration übergehen, so entsteht gefährlicher *Knochenfrafs, Caries syphilitica*. Sehr häufig entstehen auch bei der allgemeinen Lues Entzündungen in den Gelenken mit ihren Folgen.

§. 697.

Wenn sich die Lues zu einem hohen Grade ausbildet, so kann durch die quälenden Schmerzen, durch den bedeutenden Säfteverlust aus den eiternden Stellen hektisches Fieber, völlige Zerrüttung der Verdauung, Erschöpfung und der Tod herbei geführt werden.

§. 698.

Die Zufälle der Syphilis erleiden verschiedene Modificationen durch den Einfluſs des Klima's und durch andere zugleich bestehende Krankheiten. In wärmeren Klimaten ist die Lustseuche im Allgemeinen milder, ergreift mehr die Haut, ihre Fortsetzungen und das Zellgewebe; in kälteren hingegen mehr das Knochensystem. — Der Scorbut, oder eine ihm ähnliche Affection nach zu häufigem Gebrauche des Quecksilbers, die Scropheln, die Gicht und rheumatische Leiden, können verschiedene Abweichungen der Syphilis von ihrem gewöhnlichen Verlaufe verursachen und die Diagnose dadurch erschweren.

§. 699.

In welchem Verhältnisse die Form der allgemeinen Erscheinungen der Lustseuche mit der Beschaffenheit der vorausgegangenen örtlichen Affectionen stehet, ist noch nicht hinreichend dargethan. Doch scheint die Erfahrung dafür zu sprechen: daſs nach dem venerischen Tripper (§. 134), nach oberflächlichen Excoriationen ein blätterchenähnlicher Ausschlag, Entzündung und Wundwerden des Halses und Entzündung der Synovialhäute entstehen; nach primären Geschwüren mit aufgeworfenen Rändern ohne Härte, ein pustulöser Ausschlag, weiſsliche Geschwüre an verschiedenen Stellen des Gaumens, Schmerzen in den Gelenken, Gummigeschwülste; nach dem fressenden und schorfigen Geschwüre, tuberculöse Auswüchse der Haut, Pusteln, Geschwüre in dem Halse, die zur Nase fortschreiten und die Knochen derselben zerstören, Gelenkschmerzen und *Tophi;* nach den Geschwüren mit speckigtem Grunde und aufgeworfenen, harten, callosen Rändern, ein blätterchenähnlicher Ausschlag, der

sich abschuppt, tiefe, hohle Geschwüre der Mandeln, Knochenschmerzen und Knochengeschwülste.

§. 700.

Bei der Prognose der Syphilis sind folgende Umstände zu berücksichtigen:

Primäre Geschwüre sind leichter zu heilen, wie secundäre. Die Verbindung der Syphilis mit anderen Dyskrasien erschwert die Heilung und kann sie selbst unmöglich machen. Je neuer die Krankheit ist, um so günstiger ist die Prognose. — Syphilitische Affectionen der Knochen sind schwieriger zu bekämpfen, als die der Haut; die der Nasenknochen sind häufiger Rückfällen unterworfen, als die der Röhrenknochen. — In warmen Klimaten, im Sommer, ist die Heilung leichter, als in kalteren und im Winter. Schwangere, welche in hohem Grade syphilitisch sind, erleiden einen Abortus, oder gebähren ein schwaches, elendes Kind. Bei Personen, die das Quecksilber auf keine Weise vertragen, ist die Prognose schlimm. Die Geschwüre in dem Halse und in der Nase bringen leicht äufserst entstellende Zerstörungen hervor. Alle syphilitischen Auswüchse sind hartnäckig und kommen leicht wieder. Bleiben nach der Heilung der primären syphilitischen Geschwüre harte Narben, *Tubercula callosa*, zurück, so ist immer ein Rückfall zu befürchten.

§. 701.

Bei der Cur der primären syphilitischen Geschwüre besteht immer die vorzüglichste Indication, die allgemeine Lustseuche zu verhüten. Es ist daher rathsam, mit einer angemessenen örtlichen Behandlung eine dahin abzweckende allgemeine zu verbinden.

§. 702.

Die örtliche Behandlung hat zum Zwecke, das syphilitische Gift in dem Geschwüre zu zerstören, seine Oberfläche zu reinigen und durch den fortgesetzten Gebrauch passender Mittel zur Heilung zu bringen. Man beabsichtigt dieses durch das Betupfen des Geschwüres mit dem Höllensteine oder Aetzsteine, mit einer gesättigten Auflösung des Silbers in Salpetersäure, oder mit einer starken Sublimatauflösung. Dann läfst man öfters im Tage das Geschwür mit einer schwächeren Sublimatauflösung, oder mit dem phagadänischen Wasser waschen, legt Charpie, welche mit diesen Flüssigkeiten befeuchtet ist, über das Geschwür, oder verbindet es mit rother oder weifser Präcipitatsalbe, mit dem *ungt. citrinum* u. s. w. Immer mufs sich diese Behandlung nach dem Entzündungsgrade in dem Geschwüre richten. Bei heftiger Entzündung und grofsen Schmerzen wende man blofs besänftigende Mittel an.

§. 703.

Innerlich giebt man zu gleicher Zeit die leichten Quecksilberpräparate, den *Mercurius solubilis Hahnemanni*, den *Merc. dulcis* zu einem viertel oder halben Grane und steigt in der Dosis nach Mafsgabe der Umstände. Der Kranke halte sich während dieser Quecksilbercur so viel, wie möglich, in einer gleichmäfsigen Temperatur, lebe mäfsig, geniefse keine erhitzenden oder sauren Speisen und Getränke und befördere die Hautausdünstung durch ein Decoct der *specierum lignorum*.

§. 704.

Wenn das Geschwür hartnäckig ist, oder die Verhältnisse des Kranken die Beobachtung

des angegebenen diätetischen Verhaltens unmöglich machen: so gebrauche man den Sublimat, anfangs täglich zu einem achtels Gran und allmählich in steigender Gabe. — Bei Schankern, welche aufserordentlich schnell um sich greifen, selbst während des innerlichen und äufserlichen Gebrauches des Sublimates, deren Ränder äufserst hart sind und deren Oberfläche gleichsam ein carcinomatöses Aussehen haben, bewirkt man oft allein durch den innerlichen Gebrauch des rothen Präcipitates und nachdrückliches Betupfen der ganzen Geschwürfläche mit dem Höllensteine, den Stillstand und die Reinigung des Geschwüres.

§. 705.

Wenn bei dieser örtlichen und allgemeinen Behandlung das Geschwür heilt, so darf der innerliche Gebrauch des Quecksilbers nicht sogleich ausgesetzt, sondern es mufs damit in geringeren Gaben noch einige Zeit fortgefahren werden.

§. 706.

Die Behandlung der Bubonen richtet sich nach ihrem Entzündungsgrade. — Sind sie sehr schmerzhaft, so mufs sich der Kranke ruhig halten, man macht kühle Ueberschläge von Semmelkrumen mit Bleiwasser, von Compressen, die in Bleiwasser getaucht sind, setzt Blutigel, läfst selbst zur Ader, wenn das Subject kräftig und entzündliche Affection des ganzen Körpers zugegen ist. Bei mehr kalter Geschwulst reibt man die graue Quecksilbersalbe ein, legt das Mercurial- und Cicutapflaster über. Bei harter Geschwulst dienen zugleich erweichende Kataplasmen. —

Idiopathische Bubonen haben eine entschiedene Neigung zur Eiterung. Wo daher die Zertheilung eines Bubo nicht leicht und bald er-

folgt, erzwinge man sie nicht durch gewaltsame Mitttel, sondern suche die Eiterung durch erweichende Kataplasmen, durch Mercurial- und Cicutapflaster zu befördern und fahre mit dieser Behandlung fort, bis sich der Bubo von selbst öffnet. Diese Mittel dienen auch nach der Eröffnung des Bubo, um die Härte in dem Umfange desselben zu schmelzen. Das zurückbleibende Geschwür mufs wie ein venerisches behandelt werden. Um Senkung des Eiters zu verhüten, ist manchmahl Erweiterung der Oeffnung nothwendig. Die gewaltsame Zertheilung eines idiopathischen Bubo kann den Ausbruch der allgemeinen Lustseuche beschleunigen. Geht der Bubo in Verhärtung über, so müssen aufser einer angemessenen Mercurialcur, Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Kampfer, Schierling und Quecksilberpflaster und innerlich zugleich Schierling, Belladonna u. s. w. angewandt werden.

§. 707.

Die Behandlung der allgemeinen Lustseuche erfordert eine kräftigere Anwendung des Quecksilbers, wie bei den primären syphilitischen Affectionen, da die Erfahrung bis jetzt in unserm Klima noch keine andere Behandlungsweise als eben so wirksam, oder vorzüglicher bestätigt hat. Das Quecksilber wird entweder *innerlich* oder *äufserlich* angewandt.

§. 708.

Die äufserliche Anwendung des Quecksilbers ist nur in solchen Fällen zu empfehlen, wo der Kranke dasselbe, selbst in Verbindung mit Opium, schleimigen Mitteln u. s. w. nicht verträgt, bei habituellem Durchfalle, nach Einigen auch besonders bei Knochenschmerzen. Diese Behandlungsweise erregt jedoch sehr leicht Speichelflufs

und wird von manchen Personen wegen besonderer Empfindlichkeit der Haut gar nicht vertragen. Man läfst gewöhnlich die graue Quecksilbersalbe zu einer halben bis ganzen Drachme und noch mehr an verschiedenen Stellen des Körpers täglich, oder in längeren Zwischenräumen einreiben. Auch hat man Sublimatbäder und die Einreibung von einer halben Drachme Sublimat mit eben so viel Salmiak alle Abende in die Fufssohlen (nachdem diese einige Tage vorher durch warme Fufsbäder erweicht worden sind) bei dem gleichzeitigen Gebrauche eines lauen Bades über den andern Tag, eines Sarsaparilledecocts *); so wie auch die Einreibung des rothen Präcipitates trocken, oder mit Speichel vermischt und mehrere andere Verfahrungsweisen empfohlen **).

*) Cirillo, *praktische Bemerkungen über die venerischen Krankheiten. A. d. Ital. Leipz. 1790.*
Hufeland, *Iourn. d. prakt. Heilk. 1819. März.*

**) Ansiaux, *Clinique chirurgicale.*

§. 709.

In den gewöhnlichen, nicht sehr veralteten Fällen der Lustseuche ist der innere Gebrauch des Quecksilbers dem äufseren vorzuziehen. Man giebt den *Mercurius solubilis Hahnemanni*, das versüfste Quecksilber, oder weil diese Präparate sehr leicht Speichelflufs erregen, welcher den Fortgebrauch derselben hindert, vorzüglich den Sublimat. Der Kranke mufs bei dieser Behandlung die (§. 703.) angegebenen diätetischen Verhaltungsregeln genau befolgen und nach dem verschiedenen Reizvertrage desselben manchmahl mit den Quecksilberpräparaten gewechselt werden.

§. 710.

Aufser dieser allgemeinen Behandlung verdienen die einzelnen Erscheinungen der Lues noch besondere Rücksicht.

Bei syphilitischen Rachen- und Gaumengeschwüren ist der von Rust*) angegebene Pinselsaft vorzüglich wirksam, welchen man vermittelst eines Charpiepinsels täglich ein- oder zweymahl auf die Oberfläche des Geschwüres aufträgt.

Bei syphilitischen Hautausschlägen wendet man Waschungen von Sublimatwasser, von *aqua phagadaenica*, verschiedene Mercurialsalben und auf die Haut wirkende Getränke an.

Die Auswüchse wascht man, wenn sie bei der allgemeinen Behandlung mit Quecksilber nicht verschwinden, mit einer starken Sublimatsolution, bestreut sie mit Sabinapulver, betupft sie mit Aetzmitteln, oder man nimmt sie mit dem Messer, oder der Scheere hinweg und betupft die Stelle, wo sie safsen, mit Aetzmitteln.

Syphilitische Knochenkrankheiten erfordern eine eingreifende Quecksilbercur, besonders den *Mercurius nitrosus* und die Holztränke. Bei dem *Nodus* und der Gummigeschwulst macht man Ueberschläge von Cicuta, Einreibungen von Quecksilbersalbe mit Opium, und wenn die Geschwulst weicher wird, einen Einschnitt, um die unter der Beinhaut angesammelte Masse zu entleeren. Bei dem *Tophus* wendet man reizende Mittel, das Quecksilber- und Cicutapflaster mit Ammoniak, oder Blasenpflaster an. Dasselbe gilt für die Exostose. Nur, wenn Entzündung bei diesen Anschwellungen zugegen ist, setzt man Blutigel und reibt Quecksilbersalbe ein. Bei Knochenschmerzen dient die Verbindung des Quecksilbers mit Opium, innerlich und äufserlich, und der Gebrauch des Holztrankes.

*) *Rpe. Mercur. sublimat. corrosiv. gr.* vj — xij.
Extract. cicutae
— *flor. chamomill. aa dr.* ij
Tinct. anodyn. simpl. dr. j
Mell. rosar unc. j.

§. 711.

Der *Speichelfluſs, Salivatio,* ist zur Heilung der Lustseuche nicht nothwendig, und überhaupt um so mehr zu vermeiden, als dadurch der fernere Gebrauch des Quecksilbers gehindert wird. Wenn sich daher die Vorboten des Speichelflusses, wie Anschwellung des Zahnfleisches, metallischer Geschmack, übler Geruch aus dem Munde, einstellen; so muſs man die Gabe des Mercurs vermindern, mit den Präparaten wechseln, oder denselben ganz aussetzen. Der Kranke muſs sich warm halten und wenn die angegebenen Erscheinungen verschwunden sind, so giebt man das Quecksilber wieder fort. Ist die Salivation ausgebrochen, so werden viele Mittel empfohlen, wie Purganzen, der Schwefel, der Kampfer, das Opium, die Blasenpflaster u. s. w., deren besondere Wirkung die Erfahrung aber nicht bestätigt. Am zweckmäſsigsten ist ein warmes Verhalten, Wechseln des Weiſszeuges, ein warmes Bad, Sorge für gehörige Leibesöffnung, der Gebrauch zusammenziehender Mundwasser, innerlich die China, die Säuren, besonders die Phosphorsäure. — Bei eingewurzelter Lues ist es jedoch oft zweckmäſsig, den Mercur bis zur eintretenden Salivation anzuwenden.

§. 712.

Für Fälle sehr veralteter Lustseuche, wo öfters die angegebenen Behandlungsweisen nicht hinreichen, hat man mehrere, besonders eindringende Curverfahren angegeben.

§. 713.

Die *Frictionscur, Schmiercur, grand remède,* war schon in früheren Zeiten*) in grossem Rufe und wurde neuerdings durch Louvrier**) und Rust***) zu groſsem Ansehen ge-

bracht. Rust hat dieselbe auch auf nicht syphilitische Krankheiten ausgedehnt, denen eine völlige Störung des Reproductionsprocesses zum Grunde liegt. — Der Mercur soll bei dieser Behandlung nicht als specifikes Mittel gegen das scrophulöse, gichtische, syphilitische und sonstige Leiden wirken; sondern bloſs als die Thätigkeit des Lymphsystemes erhöhend, wodurch die Resorption bis zum Extrem gesteigert, das bereits Entartete zur Norm wieder zurückgeführt, das ganz unbrauchbar Gewordene entfernt und so eine völlige Umstimmung des Organismus hervorgebracht werde.

*) *Fabre, a. a. O.* **) *A. a. O.*

***) *Ueber die Heilkraft der methodischen Quecksilbereinreibungen in syphilitischen und nicht syphilitischen Krankheiten. In dessen Magazin für die gesammte Heilkunde. B. I. S. 354. ff.*

§. 713.

Diese Cur soll angezeigt seyn in syphilitischen Krankheiten, wo die Verdauungsbeschwerden den inneren Gebrauch des Quecksilbers verbieten; wo auf Quecksilber zu wenig, oder zu viel Affection des Unterleibes, oder des ganzen Systemes entsteht; wo die Syphilis zum Allgemeinleiden geworden, die Knochen, Sehnen afficirt; wo Caries, Exsudation in den Gelenken, Verhärtungen oder Desorganisationen verschiedener Gebilde zugegen sind und wo die Syphilis dem inneren Gebrauche des Mercurs nicht weichen will; in nicht syphilitischen Krankheiten, wo aus rein arthritischer, scrophulöser, oder rhachitischer Ursache, in der Haut, den Drüsen und Knochen Geschwülste, Auswüchse oder sonstige krankhafte Affectionen, als Ausdruck einer anomalen Vegetation hervortreten und durch andere Mittel nicht bezwungen werden können, z. B.

Gelenkgeschwülste, Gelenkwassersuchten, Winddorn, weit ausgebreitete Geschwüre. Ferner herpetische, lepraähnliche Ausschläge; Entartungen der Hoden, der Brüste u. s. w. Selbst in solchen Fällen, wo aus rein örtlicher Ursache entstandene Uebel, Verhärtungen und Entartungen des Zellstoffes, callusartige Metamorphosen, cariöse Zerstörungen, Fistelgeschwüre u. dgl. wegen ihrer Abnormität und ihrer Lage, oft Jahre lang jeder Behandlung, selbst der wiederholten Anwendung des Messers widerstehen, oder dieselbe unmöglich machen.

§. 714.

Die Frictionscur ist immer eine sehr eingreifende und für den Kranken mit vieler Beschwerde verbundene Behandlung. Sie darf daher nicht angewandt werden bei solchen Kranken, welche sich in einem hohen Schwächezustande befinden, sehr gereizte Nerven haben, bei Hysterischen, Hypochondrischen, bei solchen, die zu Wallungen sehr geneigt, oder mit anderen Krankheiten, wie Brustbeschwerden, Bluthusten, Zehrfieber, Wassersucht, Scorbut u. dgl. behaftet sind. Wenn jedoch diese Krankheiten Folge der Syphilis sind, so ist die Frictionscur angezeigt. Die Haut mancher Subjecte hat eine zu groſse, oder zu geringe Receptivität für den Mercur, was im Voraus nicht zu bestimmen ist. Im ersten Falle kann die Cur gewöhnlich nicht vollendet werden; im zweyten erfolgt keine Heilung.

§. 715.

Die Cur selbst besteht vorerst in der gehörigen Vorbereitung des Kranken durch Bäder, Abführungsmittel und einer strengen Diät, wo–

durch die Empfänglichkeit für die Einwirkung des Mercurs gesteigert und der Resorptionsprocefs erhöht wird, so, dafs auch eine geringere Menge des Mercurs die Umstimmung des Organismus hervorbringen kann. Der Kranke nimmt zuerst ein Abführungsmittel, dann jeden folgenden Tag ein Bad, welches nicht wärmer, als 29° R. seyn darf. Ohne dringende Umstände lasse man immer zwölf Bäder, nur, wo die Zerstörung eines wichtigen Theiles zu befürchten ist, weniger nehmen. — Phlegmatische, aufgedunsene Subjecte vertragen oft die Bäder nicht gut, und man kann sie nur alle drei Tage baden lassen. — Während des Gebrauches der Bäder, so wie später während der Einreibungen gebe man dem Kranken dreimahl täglich eine leicht eingekochte Suppe von einem halben Quart Fleischbrühe mit etwas Grütze, Gerste, Reifs, oder statt der Suppe einen Becher Kaffee, in den ersten Tagen auch etwas eingekochtes, süfses Obst oder Gemüfse; zum Getränke ein Decoct von *Radix bardanae, liquiritiae* und *althaeae*, in 24 Stunden nicht über drei Pfund. Nur selten wird man nöthig haben, bei alten, schwächlichen Personen kräftigere Diät, Wein, Fleischbrühe mit Eiern u. d. g. zu geben. Bei Weibern ende die Vorbereitungscur vor dem Eintritte der monatlichen Reinigung; wenn diese vorüber ist, mache man die Einreibungen. Träte die Reinigung alle vierzehn Tage ein, so ordne man die Cur so, dafs die Reinigung vor den kritischen Tagen schon vorüber ist, weder mit diesen, noch mit den Abendfrictionen zusammentreffe. Träte dieselbe während der Cur unvermuthet ein, so werde mit den Einreibungen ausgesetzt. Nach dem geendigten Gebrauche der Bäder wird ein zweytes Abführungsmittel gereicht und dann zu den Einreibungen geschritten.

§. 716.

Zwölf Einreibungen sind beinahe immer hinreichend, um die inveterirte Lustseuche zu heilen; manchmahl fünf bis sechs, am gewöhnlichsten neun; nicht syphilitische Krankheiten bedürfen manchmahl mehr. Zu den Einreibungen nimmt man von der gut bereiteten grauen Quecksilbersalbe anfangs eine, später anderthalb und zwey Drachmen. Die Hand, mit welcher die Einreibung geschieht, werde zuvor über Kohlen gewärmt; die Einreibung dauere fünf Minuten. — Die Ordnung, in welcher die Einreibungen gemacht werden, ist folgende:

Am ersten Tage reibt der Kranke Morgens die angegebene Menge Salbe getheilt in die beiden Unterschenkel, am dritten Tage in die Oberschenkel, am sechsten Tage in die beiden Arme, von der Handwurzel bis zum Schultergelenke, am achten oder neunten Tage wird in den Rücken, von den Hüften bis zum Halse eingerieben. Vom siebenten bis zum fünfzehnten Tage können nach Umständen zwey, drei oder vier Einreibungen in Hinsicht der Stelle auf die angegebene Weise gemacht werden. Zwischen dem vierzehnten und sechszehnten Tage geht mit dem Kranken eine mehr oder weniger bemerkliche Veränderung vor. Er wird unruhig, ängstlich, sein Athemholen beklommen, der Puls voller, die Zunge belegt, der Unterleib aufgetrieben. Es stellen sich zugleich Kolikschmerzen, Herzklopfen, Aufschrecken im Schlafe, lästige Phantasieen, Poltern im Leibe u. s. w. ein; von welchen Beschwerden der Kranke durch einen reichlichen, oft 24 — 48 Stunden dauernden Schweifs, durch vermehrte Absonderung des Darmkanales und der Nieren erleichtert wird. Am sechszehnten Tage läfst man wieder eine Einreibung und zwar am Abende machen,

giebt den anderen Tag Morgens ein Abführungsmittel, und fährt so bis zum fünf und zwanzigsten Tage fort, wenn nicht Zuckungen, heftige Beklemmungen, grofse Schwäche u. s. w. eine frühere Endigung der Cur gebieten. Am sechs und zwanzigsten Tage wird der Kranke in ein warmes Bad gesetzt und nach einer halben Stunde mit Seifenspiritus vermittelst eines Schwammes ganz rein abgewaschen und getrocknet. Man giebt ihm alsdann frische Wäsche und bringt ihn in ein anderes Zimmer. Die ganze Cur hindurch mufs sich der Kranke in seinem gleichmäfsig warmen Zimmer aufhalten, darf dasselbe nicht lüften, seine Wäsche nicht wechseln und die von der Salbe beschmutzten Theile nicht reinigen.

§. 717.

Die während dieser Cur besonders zu berücksichtigenden Zufälle sind folgende: der Speichelflufs erscheint gewöhnlich zwischen der vierten und fünften Einreibung und darf nur, wenn er zu heftig wird, gehemmt werden. — Die damit verbundenen Beschwerden lindert man am besten durch Ausprützen des Mundes mit milden, oder leicht zusammenziehenden Decocten. Schwillt die Zunge so bedeutend an, dafs sie sich zwischen den Zähnen einklemmt, so schiebt man ein Stückchen Korkholz zwischen die Backenzähne. Entsteht aber durch die Geschwulst Erstickungsgefahr, so mufs man die Cur abbrechen und die Zunge scarificiren. Geschwüre der Zunge und des Zahnfleisches bestreicht man mit einer Mischung von einer Drachme Kampfer und einer Unze Mandelöl. Der Kranke bewege die Zunge öfters, um ihr Anwachsen zu verhüten.

Zeigt sich der Speichelflufs vor der dritten Einreibung, so mufs man eine geringere Menge Salbe und diese in gröfseren Zwischenräumen einreiben

lassen. Oft vermindert sich der Speichelfluſs bei den fortgesetzten Einreibungen, beinahe jedesmahl aber, wenn man zu den Abendfrictionen übergeht. Manchmahl dauert der Speichelfluſs nach beendigter Cur noch fort und verliert sich von selbst. Stellt sich während der ganzen Cur keine Wirkung auf die Speicheldrüsen ein, so darf man dieselbe nicht erzwingen. Die Hoffnung eines glücklichen Erfolges ist dann aber immer gering. Es stellen sich hier oft häufige Darm- und Urinausleerungen, vermehrte Schweiſse und auch die kritischen Erscheinungen ein. Krämpfe, Ohnmachten, heftiges Fieber, ermattende Schweiſse u. d. g., wenn sie vor der dritten Einreibung entstehen, und nicht durch Chamillen- oder Pfeffermünzthee, durch etwas alten Wein, Kaffee, Hoffmannsgeist u. s. w. entfernt werden, erfordern die Aufhebung der Cur.

§. 718.

Wird der Speichelfluſs oder der kritische Schweiſs durch Erkältung u. s. w. unterdrückt, wornach die heftigsten Krampfzufälle und schneller Tod erfolgen können; so muſs der Kranke sogleich in einem warmen Bade abgewaschen, in ein reines gewärmtes Bett gebracht, am ganzen Körper mit gewärmten Tüchern gerieben werden, wornach man Senfumschläge, diaphoretische und selbst Brechmittel anwendet.

§. 719.

In der Periode der Abendfrictionen entstehen oft krampfhafte Zufälle, Beklemmungen, Ohnmachten, Zuckungen, Uebelkeiten, kleiner, zusammengezogener Puls, und sie sind entweder Vorboten einer zweyten Krise, besonders, wenn die am fünfzehnten Tage nicht vollständig war, oder sie sind Folge des gegebenen Abführungsmittels.

Im ersten Falle gebe man erweckende Mittel; im zweyten warte man die Wirkung des Abführungsmittels ab und gebe die nächsten Mahle ein gelinderes. Lassen aber die Zufälle bei dieser Behandlung nicht nach, so mufs die Cur abgebrochen werden.

§. 720.

Nach beendigter Cur bekommen die Kranken bald, bei dem Genusse nahrhafter Speisen, wo sie jedoch Ueberladung des Magens sorgfältig zu vermeiden haben, ein gesundes, blühendes Aussehen. Ist dieses nicht der Fall, so kann man mit grofser Wahrscheinlichkeit eine unvollkommene Heilung voraussagen. Wäre es nothwendig, die Cur noch einmahl zu wiederholen, so mufs sich der Kranke von der vorausgegangenen zuerst erholt haben.

§. 721.

Weinhold*) giebt eine *grofse Quecksilbercur* mit Calomel an, welche gleich der Frictionscur, nicht nur bei veralteten syphilitischen, sondern auch rheumatischen, scrophulösen und gichtischen Dyskrasien, so wie auch in solchen Fällen, wo man oft nicht weifs, welche krankhafte Thätigkeit zum Grunde liegt, grofse Dienste leistet. Sie beruht auf dem Grundsatze, eine verhältnifsmässig grofse Menge versüfstes Quecksilber in langen Zwischenräumen so auf den Organismus wirken zu lassen, dafs kein Speichelflufs entsteht, weil dieser die Fortsetzung des Calomels hindere und die Wirkung des Quecksilbers auf die abnorme Reproduction aufhebe.

*) *Von den Krankheiten der Gesichtsknochen und ihrer Schleimhäute, der Ausrottung eines grofsen Polypen in der linken Oberkiefernhöhle, dem Verhüten des Einsinkens der gichtischen und venerischen Nase und der Einsetzung künstlicher Choanen. Halle 1818. 4. S. 36. ff.*

§. 722.

Bei dieser Cur erhält der Kranke Abends ein paar Stunden vor dem Schlafengehen, bei leerem Magen ein Pulver aus zehn Gran Calomel und fünfzehn Gran Zucker, und trinkt ein paar Tassen warme Fleischbrühe darauf; eine halbe Stunde hernach nimmt er die zweyte, eben so starke Gabe, und, wenn er ein starkes Subject ist, erhält er in der dritten halben Stunde noch ein halbes Pulver; so, dafs im Ganzen fünf und zwanzig Gran Calomel und sechs Tassen Fleischbrühe verbraucht werden. Dann legt er sich zu Bette, trinkt frühe ein paar Tassen mäfsig starken Kaffee, wornach gewöhnlich drei bis vier dünne Stuhlgänge erfolgen, geschieht dieses nicht, so mufs in der zehnten oder zwölften Stunde, nach dem Einnehmen ein Pulver aus fünfzehn bis zwanzig Gran Jalappe und eben so viel tartarisirtem Weinsteine gegeben werden, um wenigstens *eine* Oeffnung zu erhalten. Nach zwey Tagen Ruhe, erhält der Kranke nach Befinden der Umstände dieselbe Gabe des Calomels in zwey oder drei Abtheilungen; den siebenten Tag die dritte; den zehnten die vierte; den dreizehnten die fünfte; den sechzehnten die sechste; worauf den neunzehnten oder zwey und zwanzigsten Tag mit der siebenten oder achten Gabe der Beschlufs gemacht wird. Da sich bei der dritten und vierten Gabe der Magen schon an den Reiz des Quecksilbers gewöhnt, so mufs man jedem Pulver fünf bis sechs Gran Jalappenpulver zusetzen. Zugleich läfst man einen leichten Absud der China nehmen; um das Dynamische des Reproductionsprocesses zu unterstützen, während das Quecksilber das dyskrasische zerstört. Während dieser Cur soll sich der Kranke wenigstens zwey bis drei Stunden des Vormittags zu Hause halten, um die Hautausdünstung zu

befördern; bei nicht ganz üblem Wetter kann er füglich seine Geschäfte verrichten.

§. 723.

Die Hauptsache bei dieser Cur ist, daſs Stuhlausleerungen erfolgen, weil diese den Speichelfluſs sicher verhüten. Tritt dieser ein, so muſs die Cur ausgesetzt werden, was häufig geschieht bei Leuten, die schon viel Quecksilber gebraucht haben. Uebrigens ist diese Behandlung einfach; unter allen Verhältnissen des Kranken ausführbar, und wenn auch nicht alle veraltete Uebel dadurch geheilt werden; so kann man sie doch öfters erschüttern und dann durch gleichzeitige Anwendung passender Mittel ihnen eine bessere Richtung geben.

§. 724.

Wenn die Lustseuche bei dem Gebrauche des Quecksilbers wirklich geheilt ist, so bedarf man selten einer besonderen Nachcur. Bleibt aber eine besondere Schwäche zurück, so müssen stärkende Mittel, China, Columbo, Eisenmittel u. s. w. bei gleichzeitiger kräftiger Diät angewandt werden.

§. 725.

Besondere Umstände können die Anwendung des Quecksilbers bei der Lustseuche verbieten oder nur sehr vorsichtigen Gebrauch desselben erlauben. Ein hoher Grad von Schwäche mit Neigung der Säfte zur Entmischung, Vereiterungen innerer Organe, Anevrysmen, scorbutische Diathese, die vielleicht Folge des im Uebermaſse gereichten Quecksilbers ist, untersagen die Anwendung desselben. Bei Schwangern und bei Personen, die eine schwache Brust haben, öfters Blut speien, gebe man nur die milderen Mercurialpräparate mit Vorsicht und im letzten Falle mit schlei-

migen Mitteln. Bei Kindern wende man nur die mildesten Präparate und in vorsichtiger Gabe an.

§. 726.

In den Fällen, wo das Quecksilber gegen die Syphilis nicht angewandt werden darf, sind wir auf diejenigen Mittel beschränkt, die aufser dem Quecksilber gegen die Syphilis empfohlen wurden, denen aber die Erfahrung eine sichere Wirkung noch nicht beigelegt hat. Dahin gehören: die Säuren, vorzüglich die Salpetersäure, die Laugensalze, (BESNARD's *Tinctura antisyphilitica)*, das Gold, besonders das salzsaure, das Opium, die schweifstreibenden Decocte von *Radix sarsaparillae, caricis arenariae, chinae, astragali exscapi, bardanae,* von *lignum guajaci, cortex mezerei, stipites dulcamarae,* von grünen Nufsschalen; das POLLINIsche *), ZITTMANN'sche **) Decoct, Antimonialpräparate und viele andere Mittel. Wo bedeutende Schwäche zugegen ist, mufs eine stärkende Behandlung angeordnet werden.

*) *Rp. Cortic. nuc. jugland. ligneor. rudit. tusor. unc. x*
macerent. nocte in aq. bulliente, dein mane adde
Rad. Sarsaparillae
— chinae nodos. aa unc. j
Antimon. crud.
Lapid. pumicis petia ligat. aa unc. β
coq. c. libr. x. aq. in olla bene clausa per aliquot horas; dein abjice petiam et coque residuum ad libras duas usque. Decantatum non filtratum decoctum exhib. — Davon gebraucht der Kranke Morgens und Abends ein Pfund.

**) *Rp. Rad. Sarsaparill. unc. xij*
coq. c. aq. font. Lib. XXIV. p. 1/4 h. p.
adde.
Alumin. saccharat. unc. jβ
Mercur. dulc. unc. β
Cinnab. antimon. dr. j

in nodulo ligat. sub. fin. coct. admisce
fol. Senn. unc. iij
rad. liquirit. nnc. jβ
Sem. anis. vulg. unc. β.
Col. Lib. xvj *S. Decoctum forte.*

Rp. Resid. decoct. fort.
Rad. sarsaparill. unc. vj
coq. c. Aq. font. Lib. xxiv. *sub. fin. coct. adde*
Cortic. citri
Cinnamom.
Candamom. min. aa dr. iij.
Rad. liquirit. dr. vj
Collat. Lib. xiv. *S. Decoctum tenue.*

Der Kranke nimmt zuerst 16 pillulae mercuriales laxantes; die folgenden 4 Tage Morgens eine Bouteille starkes, Nachmittags eine Bouteille schwaches Decoct; am sechsten Tage wieder ein Laxans und die vier folgenden Tage das Decoct auf die angegebene Weise. Dabei geniefse derselbe nur Suppe und 4 Loth gebratenes Fleisch täglich und halte sich im Bette, um die Schweifse gehörig abzuwarten.

§. 727.

Ueber die Behandlungsweise einiger englischen Aerzte (Rose, Carmichael u. A.) welche zwischen venerischen und syphilitischen Affectionen einen Unterschied festsetzen und nur bei den letzteren das Quecksilber anwenden, da es bei den ersten keine Heilung, meistens aber Verschlimmerung bewirke, müssen fernere Erfahrungen entscheiden.

VII.

VON DEN KNOCHENGESCHWÜREN.

Du Verney, Traité des maladies des os. Paris 1751. P. II.
Ferrand, D. de carie ossium. Paris 1765.

C. F. Clossius, über die Krankheiten der Knochen. Tüb. 1798. S. 40 ff.
A. Scarpa, de penitiori ossium structura. Lips. 1799.
Hemmer, D. de spina ventosa. Hafn. 1695.
F. L. Augustin, D. de spina ventosa. Hal. 1797.
David, Observations sur une maladie connue sous la nom de necrose. Paris 1782.
J. P. Weidmann, de Necrosi ossium. Francof. 1793.
J. Russel, practical Essay on a certain Disease of the bones termed necrosis. Edinb. 1794.
Ringelmann, de necrosi ossium. Rudolst. 1804.
L. Wissmann, de rite cognoscendis et curandis nudatione, carie et necrosi ossium. Observationes pathologico-medicae. Hal. 1820.

§. 728.

Das *Knochengeschwür, Beinfäule, Knochenfraſs, Caries*, besteht in einer krankhaften Veränderung der Knochensubstanz, welche der bei den Geschwüren in den weichen Theilen analog, nach dem verschiedenen Grade der Entstehung und dem Sitze der Krankheit aber verschieden ist. Wenn der kranke Knochen von den ihn bedeckenden Weichtheilen entblöſst ist, so findet man ihn ungewöhnlich weiſs, trocken, es flieſst wenig oder gar keine Jauche ab, *trockener Beinfraſs, caries sicca;* oder der Knochen ist bräunlich, oft schwärzlich, seine Oberfläche rauh und uneben, die Knochenlamellen sind fragil, sie lassen sich leicht mit einer silbernen Sonde durchdringen und es flieſst aus denselben eine grauliche, bräunliche oder schwärzliche Jauche aus, welche einen ekelhaften, eigenthümlichen Geruch verbreitet, *feuchter Knochenfraſs, caries humida;* manchmahl sind die Knochenlamellen aufgelockert, es entstehen aus der Geschwürfläche schwammichte, oder fleischichte Auswüchse, *caries spongiosa;* manchmahl ist ein Theil des Knochens ganz oder gröſstentheils abgestorben, trocken und von dem übrigen Kno-

chen gröfstentheils getrennt, *Knochenbrand, necrosis ossium.*

§. 729.

Diese Veränderungen des Knochens werden immer durch eine vorausgegangene Entzündung bedingt, welche entweder in dem Periosteum und der äufseren Knochenlamelle, oder in der Markhaut, in dem Parenchym des Knochens ihren Sitz hat. Es gehen daher der Bildung des Knochengeschwüres immer stumpfe, tief sitzende, manchmahl sehr heftige, sich weit verbreitende Schmerzen, nicht bedeutende und langsam zunehmende Geschwulst, auf welcher die Farbe der Haut nicht verändert ist, voraus. Nach kürzerer oder längerer Zeit entsteht bald an der Stelle des kranken Knochens, bald in einiger Entfernung von derselben eine Geschwulst durch Ansammlung eiteriger Flüssigkeit, die, wenn der Knochen mit wenigen Weichtheilen bedeckt ist, mit demselben selbst zusammen zu hängen scheint und an ihrer Basis mit einem harten Rande umgeben ist. Wenn diese Geschwulst sich öffnet, so entleert sich eine schlechte, verschiedentlich gefärbte Jauche, welche bald einen übeln Geruch annimmt. Wenn die Zerstörung bedeutend wird, so entsteht bald hektisches Fieber. Nimmt die Entzündung in dem Inneren des Knochens ihren Ursprung, so wird dadurch derselben oft partiell oder in seinem ganzen Umfange in eine schwammichte Masse verändert, bedeutend aufgetrieben, wobei heftige, besonders in der Bettwärme sich vermehrende Schmerzen entstehen, die nahe gelegenen Weichtheile ebenfalls aufgetrieben werden, und endlich fistulöse Geschwüre entstehen, *Winddorn, spina ventosa, Paedarthrocace.* Aufser diesen Erscheinungen wird die Diagnose besonders begründet durch die Unter-

suchung mit der Sonde, wobei man den Knochen rauh und verschiedentlich verändert findet; ferner durch die besondere Form der Geschwüröffnungen in den weichen Theilen; diese haben nämlich ein welkes Aussehen, sind zusammen gezogen und in ihrem Umfange mit einer linienhohen und eben so breiten fungösen Excrescenz umgeben. Die zur Untersuchung cariöser Geschwüre gebrauchten silbernen Sonden werden zwar häufig schwarz gefärbt, doch ist dieses kein bestimmtes Zeichen, da es sich bei einem jeden entmischten und verdorbenen Eiter einstellt. Der Kranke fühlt gewöhnlich einen tief sitzenden Schmerz.

§. 730.

Als Ursache der Caries können alle Schädlichkeiten betrachtet werden, welche Entzündung der Knochen hervorbringen, die sich in Ulceration endigt. Sie sind entweder *äufserliche* oder *innerliche.* Zu den ersten gehören: äufsere Verletzungen, Stofs, Schlag, Wunde, Zerreifsung des Periosteums, Knochenbrüche, fortgesetzter Druck, Eiterung in der Nähe der Knochen, Blofslegung derselben, besonders wenn der Luft freier Zutritt gestattet oder die Behandlung schlecht geleitet wird. Die innerlichen Ursachen sind: vorzüglich die Scropheln, Syphilis, Scorbut, Rhachitis, Gicht, Rheumatismus, Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, Versetzungen nach vorausgegangenen hitzigen oder chronischen Hautausschlägen. Durch die äufserlichen Ursachen wird mehr die oberflächliche, und durch die innerlichen mehr das Parenchym oder die innere Masse der Knochen ergriffen. — Die Caries entsteht am häufigsten in den weichen, spongiösen Knochen.

Was den Unterschied der Knochengeschwüre von den eiternden Knochenwunden und der Blofslegung des Knochens

betrifft, so gilt in dieser Hinsicht, was (§. 628.) von dem Unterschiede der Geschwüre überhaupt, von den Abscessen u. s. w. gesagt ist.

§. 731.

Die Prognose richtet sich nach der Constitution, dem Alter und den Verhältnissen des Kranken, nach den Ursachen, welche die Caries hervorgebracht haben und nach ihrem Sitze. Am schlimmsten ist die Prognose bei, zu einem hohen Grade entwickeltem Allgemeinleiden, besonders dem scrophulösen, und wenn die Caries in der Nähe der Gelenke besteht. Wenn das hektische Fieber die Kräfte des Kranken zu erschöpfen droht, so ist oft die Hinwegnahme des Gliedes das einzige Mittel. In vielen Fällen aber, besonders bei jüngeren Subjecten, die in die Periode der Pubertät treten, bewirkt die Natur durch ihre eigenen Kräfte die Heilung, und zwar durch folgende Vorgänge: indem durch die Zusammenziehung der schmwamichten Ränder der Geschwüröffnungen die Luft von dem kranken Knochen abgehalten wird, stirbt dieser entweder völlig ab und wird mit dem Eiter als körnichtes Pulver, oder als Lamellen, oder in seinem ganzen Umfange abgestofsen, *Exfoliatio sensibilis*, oder durch Resorption entfernt, *Exfoliatio insensibilis*, indem sich zugleich von dem Knochen Granulationen erheben, die Eiterung besser wird sich vermindert und nach und nach die äufseren Geschwüre sich schliefsen.

§. 732.

Was die Behandlung der Caries betrifft, so mufs vor Allem der Ursache derselben entgegewirkt, gegen die Scropheln, die Syphilis, die Rhachitis, Gicht u. s. w. der gehörige Curplan

eingeleitet und auf den Zustand der Kräfte des Kranken genau Rücksicht genommen werden, welche man durch passende Mittel und besonders durch eine gute, nährende Diät und durch den Genuſs reiner Luft unterstützt.

§. 733.

Die örtliche Behandlung des Geschwüres erfordert Reinlichkeit bei dem Verbande; man muſs die cariöse Stelle vor dem Zutritte der Luft schützen und für freien Abfluſs der Jauche sorgen; zu welchem Ende, wenn die Lage des Geschwüres in den weichen Theilen den gehörigen Abfluſs der Jauche nicht zuläſst, öfters Erweiterungen der Geschwüröffnungen nothwendig sind; man macht Einspritzungen von lauwarmem Wasser, von leichten Abkochungen adstringirender oder aromatischer Kräuter, wie der Chamillen, der Eichen-, Kastanien- oder Chinarinde, der grünen Nuſsschalen; von verdünnter Phosphorsäure, von einer leichten Sublimatsolution, von Kalkwasser u. s. w. und bedeckt die Oeffnungen des Geschwüres oberflächlich mit Charpie. Bei dem feuchten Knochenfraſse, wenn die Absonderung der Jauche copiös und diese sehr stinkend ist, wende man leichte aromatische Mittel, als Pulver in das Geschwür eingestreut, an. Man erwarte, daſs bei dieser Behandlung die Vitalität des kranken Knochens sich umändere, und derselbe sich auf eine unmerkliche oder wahrnehmbare Weise abstoſse, in welchem letzteren Falle man für die Entfernung des losgestoſsenen Knochenstückes zu sorgen hat.

Die vielen Mittel, welche man gegen die Caries empfohlen hat, wie die Asa foetida, die Phosphorsäure, die Rubia tinctorum, die semina Phellandrii aquatici, die terra ponderosa salita u. a. m. sind durch die Erfahrung nicht bestä-

tigt. Die Anwendung der scharfen Mittel aber, wie der Tinctura Euphorbii, Aloës, Myrrhae, der scharfen ätherischen Oele u. s. w., um ein völliges Absterben des kranken Knochens hervorzubringen, zu welchem Ende man auch das glühende Eisen angewandt hat, ist ganz zu verwerfen, indem sich ihre Wirkung nicht allein auf den kranken Knochen beschränkt, sondern auch auf den unterliegenden gesunden Knochen ausdehnen kann.

§. 734.

Aufser dieser örtlichen Behandlung des Geschwüres selbst, mufs man die Lebensthätigkeit der nahe gelegenen Theile durch warme aromatische Ueberschläge, durch Einreibungen flüchtiger Salben, geistiger Flüssigkeiten, durch allgemeine und örtliche aromatische Bäder u. s. w. zu unterstützen suchen.

§. 735.

Wenn man bei der Untersuchung mit der Sonde bemerkt, dafs der kranke Knochen theilweise oder ganz sich losstöfst, so mufs man ihn mit der Pincette oder der Kornzange fassen und ausziehen, zu welchem Ende man oft das Geschwür in den weichen Theile erweitern mufs. Man findet nach der Entfernung des Knochens gewöhnlich die Oberfläche, auf welcher er safs, mit Fleischwärzchen bedeckt, und mufs sich nun vorzüglich hüten, durch reizende Mittel diese Granulationen zu zerstören. — In dem Falle, wo ein bedeutendes Knochenstück schon völlig abgestorben ist und sich nicht losstofsen will, kann man die Entfernung desselben dadurch, dafs man es bei jedem Verbande mit der Pincette fafst nnd hin und herbewegt, oder wenn dieses nicht hinreicht, selbst durch den Trepan oder das Schabeisen befördern, wenn die Lage des kranken Theiles es zuläfst.

§. 736.

Es liegt in der geringen Vitalität der Knochen der Grund, daſs dieselben als Folge von Entzündung, Eiterung oder einer bedeutenden Zerreiſsung der Knochenhaut leicht absterben und *Necrosis*, analog dem Brande der weichen Theile entsteht. Je nachdem die Nekrose durch Entzündung und Eiterung, oder durch Zerstörung der Verbindung der Ernährungsgefäſse des Knochens entsteht, kann man sie in *consecutive* und *primitive* unterscheiden.

§. 737.

Die Nekrose entsteht in jedem Alter, in allen Lebensverhältnissen und bei jedem Geschlechte, doch gewöhnlich in der Kindheit und dem Alter der Mannbarkeit; am häufigsten in dem compacten Theile der Röhrenknochen, an der Tibia, dem Femur, dem Unterkiefer, dem Schlüsselbeine, dem Humerus, dem Wadenbeine, Radius und Ulna; selten an ihren spongiösen Enden: sie ergreift auch häufig die platten Knochen. Die Nekrose hat bald ihren Sitz in der *äuſseren*, bald in der *inneren* Lamelle des Knochens, oder es ist der Knochen in seinem ganzen Umfange davon ergriffen.

Als Ursachen der Nekrose können alle Schädlichkeiten betrachtet werden, welche die Ernährung des Knochens durch das Periosteum oder durch die Markhaut aufheben. Sie sind entweder *äuſsere*, wie mechanische Gewaltthätigkeiten, Zerreiſsungen des Periosteums, Bloslegungen der Knochen, besonders, wenn sie längere Zeit dem Zutritte der Luft preiſsgegeben, oder mit scharfen, reitzenden Mitteln behandelt werden, Contusionen u. s. w.; oder *innere*, zu welchen alle

(§. 730.) angegebenen dyskrasischen Krankheiten gerechnet werden können, wodurch Entzündung, und Absterben des Knochens entsteht. Die äuſseren Ursachen bringen mehr Nekrose der äuſseren Knochenlamelle, so wie die inneren Nekrose der inneren hervor. Auch wirken oft beide Ursachen zugleich.

§. 738.

Die Entzündung, welche der Nekrose vorhergeht, hat entweder einen acuten oder chronischen Verlauf und ist mit mehr oder weniger heftigen Erscheinungen verbunden. Wenn die Entzündung ihren Sitz im Inneren des Knochens hat, so entsteht im Anfange heftiger, tieſsitzender, sich bei der Bewegung und dem Drucke nicht vermehrender Schmerz, manchmahl mit heftigem Fieber und erschöpfenden Schweiſsen verbunden; es zeigt sich eine harte Geschwulst, welche sich langsam ausbreitet und über welcher die Haut nicht gespannt und nicht roth ist. — Nach längerer oder kürzerer Zeit, nach der Heftigkeit der Entzündung, bilden sich an verschiedenen Stellen Abscesse, welche aufbrechen und Eiter entleeren, ohne daſs sich die Geschwulst vermindert. Diese Oeffnungen entsprechen oft der Stelle des kranken Knochens, oft bilden sie, besonders wenn der Knochen von vielen Weichtheilen bedeckt ist, fistulöse Gänge; einzelne derselben können sich schlieſsen, wo sodann andere wieder aufbrechen; sie werden endlich ganz callos.

§. 739.

Die Diagnose ist sicher, wenn das Knochenstück in der Geschwüröffnung sichtbar und schwarz ist; ist es aber weiſs und trocken, so müssen die

vorausgegangenen Erscheinungen und die Dauer der Krankheit entscheiden, ob es Entblöfsung oder wirkliche Absterbung des Knochens ist. In allen Fällen giebt die Untersuchung mit der Sonde oder mit dem Finger, wenn die Gröfse der Oeffnung die Einbringung desselben zuläfst, mit welchen man das abgestorbene Knochenstück fühlt, welches manchmahl beweglich ist, gehörige Gewifsheit. — Waren die vorausgegangenen Zufälle gering, so ist es wahrscheinlich, dafs die Nekrose oberflächlich ist. Mit mehr Gewifsheit kann man dieses vermuthen, wenn sich die frühere Geschwulst nicht nach dem ganzen Umfange des Knochens verbreitet hat und der Schmerz mehr oberflächlich war. Die Gröfse des abgestorbenen Knochenstückes beurtheilt man nach dem Umfange der Geschwulst und nach der Entfernung der Fistelöffnungen von einander. Wenn mehrere abgestorbenen Knochenstücke zugegen sind, so fühlt man sie bei der Untersuchung durch die bestimmten Oeffnungen, an verschiedenen Stellen, man unterscheidet eine besondere, ihnen entsprechende Geschwulst; auch heilen die entsprechenden Fistelöffnungen nicht, wenn schon einzelne Knochenstücke entfernt sind; doch heilen diese auch oft nach der völligen Entfernung des abgestorbenen Knochenstückes nicht, weil sie zu tief gehen und eine bedeutende Eiterung statt hat. Schlechter, stinkender, schwärzlicher Eiter ist kein bestimmtes Zeichen der Nekrose; es ist im Gegentheile die Eiterung meistentheils gut und verschlimmert sich nur, wenn der allgemeine Gesundheitszustand gestört wird.

§. 740.

Die Natur strebt ein abgestorbenes Knochenstück, welches man gewöhnlich den *Sequester*

nennt, von dem gesunden Knochen zu trennen, was durch den Procefs der Resorption geschieht, vermöge dessen an der Verbindungslinie des todten Knochens mit dem gesunden ein Substanzverlust entsteht. Nach dieser Trennung des Sequesters ist die Ausstofsung desselben möglich, welche gewöhnlich ohne Hindernisse, aufser denen zu Stande kömmt, welche die weichen Theile darbieten können, wenn das abgestorbene Knochenstück der äufseren Oberfläche eines platten oder Röhrenknochens angehört. — Den Ersatz des verloren gegangenen Knochenstückes bewirkt die Natur auf verschiedene Weise. Bei der Nekrose einer oberflächlichen Lamelle eines platten oder Röhrenknochens, bilden sich unter dem Sequester Granulationen, welche, wenn derselbe entfernt ist, sich mit den nahe gelegenen Theilen verbinden. — Wenn ein Röhrenknochen in seinem ganzen Umfange abstirbt, das Periosteum aber nicht völlig zerstört wird, so bildet sich durch die Anschwellung desselben und die Absetzung phosphorsaurer Kalkerde eine Höhle, gleichsam eine Lade, in welcher der Sequester eingeschlossen ist. Doch ist diese Kapsel, welche den Sequester umgiebt, nicht immer eine neue Knochenerzeugung: sondern, wenn blofs die innere Lamelle eines Röhrenknochens abstirbt, so wird diese Kapsel von der äufseren Knochenlamelle gebildet. In dem ersten Falle ist der abgestorbene Knochen an seiner Oberfläche glatt, wie im natürlichen Zustande; in dem zweyten ist die Oberfläche des abgestorbenen Knochens rauh und uneben. Nach Richerand *) soll in einem jeden Falle, wo der Sequester von einer Kapsel eingeschlossen wird, diese durch die äufsere Knochenlamelle und nicht durch neuerzeugten Knochen gebildet seyn. In der Kapsel, welche den Sequester umgiebt, befinden sich

Oeffnungen (*cloacae*), deren Entstehung noch nicht hinreichend erklärt ist, von verschiedener Form, Gröfse und Zahl, welche mit den Fistelgängen in den Weichtheilen communiciren.

*) *Nosographie chirurgicale. Vol. III. p.*

Ueber die Erzeuguug der zerstörten Knochen sind insbesondere zu vergleichen:

M. Troja, Versuche über den Anwachs neuer, durch Krankheiten zerstörter Knochen. A. d. Lat. von Kühn. Leipz. 1790. 8.

Blumenbach in Richter's chirurg. Biblioth. Th. IV. S. 107.

Köhler, Experimenta circa regenerationem ossium. Götting. 1786.

Weidmann, a. a. O. p. 31.

Boyer, Abhandl. v. d. chirurg. Krankh. Th. III.

§. 741.

Die Nekrose ist zwar immer eine wichtige Krankheit, deren Dauer unbestimmbar ist, doch ist die Prognose verschieden nach ihren Ursachen und ihrem Sitze. Man kann die Heilung durch die blofsen Naturkräfte oder durch gleichzeitige Kunsthülfe hoffen, wenn die Nekrose oberflächlich, von keinem grofsen Umfange, in keinem Knochen von bedeutender Function, nicht in der Nähe von wichtigen Theilen befindlich, durch äufsere Ursachen hervorgebracht und der allgemeine Gesundheitszustand des Kranken gut ist. Im Gegentheile ist die Heilung schwierig und die Prognose zweifelhaft, wenn die Nekrose von bedeutendem Umfange, mit anderen Affectionen desselben oder anderer Knochen verbunden, der kranke Knochen von grofser Wichtigkeit, die Nekrose eine innere ist, oder an mehreren Stellen besteht; ferner wenn sie von inneren Ursachen hervorgebracht, besonders solchen dyskrasischen Krankheiten, gegen die wir keine be-

stimmt wirkende Mittel besitzen, wenn der Kranke schon alt und sehr geschwächt ist. Die Nekrose dringt zwar selten in die Gelenke, sie fordert aber dann immer die Amputation. — Die Zufälle, welche überhaupt ein Sequester hervorbringt, sind verschieden: es schliefsen die Fleischwärzchen, welche von der inneren Fläche der Kapsel entstehen, den Sequester ein, welcher nach und nach durch Resorption ganz entfernt wird; oder derselbe wirkt auf die Wandungen seiner Höhle wie ein fremder Körper und unterhält in dieser und den nahegelegenen Weichtheilen eine copiöse Eiterabsonderung, welche den Kranken erschöpft, oder der Sequester liegt in einer Höhle, die sehr geräumig ist, deren Wandungen gleichsam schon kallos geworden sind, er bringt beinahe gar keine Reizung, sondern nur geringes Ausschwitzen einer dünnen, purulenten Flüssigkeit hervor.

§. 742.

Bei der Behandlung der Nekrose mufs man die Natur in der Abstofsung des Sequesters unterstützen und dann denselben entfernen. Wenn im Anfange heftige Schmerzen, Entzündung und Fieber zugegen sind, mufs man durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen nach Mafsgabe des Subjectes, durch erweichende Ueberschläge u. s. w. diese Zufälle zu mindern suchen. Wenn Syphilis, Arthritis oder andere dyskrasische Krankheiten mit der Nekrose in Verbindung stehen, so mufs man dagegen die geeigneten Mittel anwenden. Wo das allgemeine Befinden des Kranken gut und die Nekrose von äufseren Ursachen entstanden ist, kömmt die Trennung des Sequesters gewöhnlich bald zu Stande, wenn nur die Natur nicht durch eine unpassende Behandlungsweise gestört wird. Ist aber der Kranke schwach, so müssen seine Kräfte durch eine gute,

nährende Diat und stärkende Mittel unterstützt werden. — Die örtliche Behandlung muſs ganz milde seyn: man macht reinigende, nicht reizende Injectionen und bedeckt die fistelöffnungen mit Charpie, die mit einer milden Salbe bestrichen ist.

Eine jede reizende Behandlung, um die Abstoſsung des Sequesters zu befördern, wie die Erweiterung der fistulösen Oeffnungen, die Application scharfer, geistiger Mittel, des glühenden Eisens, das wiederhohlte Anbohren des abgestorbenen Knochenstückes sind schädlich, indem sie durch ihre Wirkung auf die lebendigen Theile die Zerstörung vergröſsern, auf den todten Knochen aber keine Wirkung haben können.

Vergl. P. Weidmann, über den Miſsbrauch des glühenden Eisens, um brandige Knochenstücke abzusondern. A. d. Lat. mit 8 K. u. m. Zus. von J. u. K. Wenzel. Frankf. 1801. 4.

§. 743.

Wenn der Sequester getrennt ist, was man bei der Untersuchung an seiner Beweglichkeit erkennt, so wird er nicht selten durch die Natur selbst ausgestoſsen, oder nach und nach durch die Resorption entfernt. — Wenn dieses aber wegen seiner besonderen Lage, wegen der umgebenden Weichtheile oder der denselben einschlieſsenden knöchernen Kapsel nicht möglich ist, so muſs der Sequester durch die Kunst entfernt werden. Dazu wird oft bloſs eine gehörig groſse Incision der weichen Theile; wenn der Sequester von einer Knochenkapsel eingeschlossen ist, nach gehöriger Bloſslegung derselben durch einen Längenschnitt, die Erweiterung der Oeffnungen in derselben mit dem Bistouri, wenn der Knochen noch weich ist; die Anbohrung der Kapsel mit dem Trepane, oder die Hinwegnahme eines Stückes derselben mit dem Meiſsel und Hammer oder mit der Hey'schen Säge erfordert. — Den Sequester faſst man als-

dann mit einer Zange oder den Fingern und zieht ihn auf eine sanfte Weise aus; wobei man besonders Acht zu geben hat, dafs nichts von demselben zurückbleibt und die innere Wand der Knochenkapsel nicht verletzt wird. Ist der Sequester so grofs, dafs eine Oeffnung von sehr grofsem Umfange zu seiner Herausnahme nothwendig wäre, so ist es oft besser, denselben mit einer Zange zu zerstückeln, um ihn durch eine kleine Oeffnung entfernen zu können. Nach der Herausnahme des Sequesters füllt man die Wunde leicht mit Charpie aus, entfernt Alles, was die Entwickelung der Fleischwärzchen stören kann und sorgt für gehörigen Abflufs des Eiters.

§. 744.

Wenn die Nekrose schon lange gedauert hat, wenn der Ausflufs aus den Fistelöffnungen gering ist, wenn man den Sequester nicht fühlt, wenn sich schon einzelne Knochenstücke abgestofsen haben, so ist die Diagnose zweifelhaft, ob ein Sequester noch wirklich zugegen, oder ob derselbe nicht schon durch die Resorption entfernt ist. In diesem Falle könnte die Blofslegung oder Anbohrung des Knochens umsonst unternommen werden und es ist rathsam, bei einer einfachen Behandlung den Zustand einige Zeit zu beobachten, um sich über die Diagnose Gewifsheit zu verschaffen.

§. 745.

Die Amputation kann bei der Nekrose nur dann angezeigt seyn: wenn die Höhle, in welcher der Sequester liegt, mit den nahegelegenen Gelenken communicirt; wenn mehrere Sequester zugegen sind, wovon jeder seine eigene Höhle hat; wenn der Sequester so tief liegt, dafs seine Ent-

fernung nicht wohl möglich ist, und wenn die Kräfte des Kranken schon so gesunken sind, daſs man die Abstoſsung des Sequesters nicht abwarten, oder die Entfernung desselben nicht unternehmen kann, ohne daſs man den Kranken der wahrscheinlichen Gefahr der Erschöpfung aussetzt.

A.

VON DER CARIES DER SCHÄDELKNOCHEN.

§. 746.

Die Caries kann an allen Stellen des Schädels entstehen, doch beobachtet man sie am häufigsten an dem Zitzenfortsatze und dem Hinterhaupte. Sie entwickelt sich entweder an der äuſseren, oder inneren Tafel der Schädelknochen. Im ersten Falle entsteht sie entweder nach äuſseren Verletzungen, Bloſslegungen des Knochens u. s. w., oder als Folge eines Tophus, einer Exostose, welche in Eiterung übergeht. Die Caries erkennt man dann sogleich bei der Untersuchung. Im zweyten Falle werden durch die Ansammlung des Eiters zwischen der dura mater und dem Schädel bald bedeutende Zufälle hervorgebracht. — Der Kranke klagt über einen beständigen Schmerz, welcher sich immer auf dieselbe Stelle beschränkt, wo man jedoch äuſserlich nichts wahrnehmen kann. Es entstehen öfters Schwindel, Convulsionen, Sopor, kurz alle Erscheinungen von Druck des Gehirnes. Endlich zeigt sich äuſserlich an der Stelle, wo der Kranke den Schmerz klagte, eine wenig schmerzhafte und gleich von Anfange an fluctuirende Geschwulst. Wenn diese von selbst aufbricht, oder geöffnet wird, so findet

man eine Oeffnung im Schädel, deren Rand dünn und unregelmäfsig ist, weil die Zerstörung der inneren Tafel weiter geht, wie die der äufseren, aus welcher bei den Bewegungen des Gehirnes eine gröfsere Menge Eiters hervorgetrieben wird, als man nach dem äufseren Umfange der Ulceration vermuthen sollte. Die harte Hirnhaut ist mit mifsfarbigen Fleischwärzchen besetzt, öfters niedergedrückt und in einer gröfseren oder geringeren Strecke vom Schädel losgelöst, oft selbst ulcerirt. Sitzt die Caries am Zitzenfortsatze, so wird beinahe immer das Gehör verletzt; durch die Communication der Zellen dieses Fortsatzes mit der Trommelhöhle kann sich der Eiter in diese senken und Eiterung und Zerstörung des Trommelfelles verursachen.

§. 747.

Was die Ursachen der Caries der Schädelknochen betrifft, so gilt darüber das im Allgemeinen Gesagte (§. 730.), am häufigsten ist sie jedoch die Folge der Syphilis. Nach der Verschiedenheit dieser Ursachen richtet sich die Prognose, so wie auch nach dem Umfange der Caries. Wenn sie an der inneren Knochentafel entsteht, oder wenn der Schädel von aufsen nach innen durchgefressen wird, so ist immer Druck des Gehirnes, Ulceration seiner Häute zu befürchten, die sich manchmahl zu dem Gehirne selbst fortpflanzt.

§. 748.

Die Behandlung dieser Caries richtet sich nach den allgemeinen Regeln. Nur, wenn die beiden Knochenplatten des Schädels zerstört sind, besonders wenn sich die Caries an der inneren entwickelt hat, ist oft die Trepanation noth-

wendig, um eine jede Anhäufung des Eiters unter dem Schädel zu verhüten, oder selbst, um den ganzen kranken Theil des Knochens hinwegzunehmen. Bei der Caries in dem Zitzenfortsatze mufs für gehörigen Ausflufs des Eiters gesorgt werden, damit er sich nicht in der Trommelhöhle anhäuft. Ist die dura mater selbst ulcerirt, oder mit schlechten Fleischwärzchen bedeckt, so mufs man mit gelind reizenden Mitteln, mit Chinadecoct und Kalkwasser, mit Digestivsalben u. s. w. verbinden.

B.

VON DER CARIES DER ZÄHNE.

P. Fauchard; Chirurgien dentiste. Paris 1786. 2 Vol. 8.
T. Berdmore, von den Krankheiten der Zähne u. des Zahnfleisches. A. d. Engl. Altenb. 1771. 8.
J. J. Plenck, Lehre von den Krankheiten der Zähne. Wien 1779. 8.
J. Hunters Geschichte der Zähne und Beschreibung ihrer Krankheiten. A. d. Engl. Leipz. 1780. 8.
J. J. H. Bücking, vollständige Anweisung zum Zahnausziehen. Stendal 1782. m. K. 8.
Jourdain, Abhandlung über die Krankheiten des Mundes. A. d. Franz. Nürnberg 1784.
L. la Forgue, die Zahnarzneikunst in ihrem ganzen Umfange. M. Anm. u. Zus. von Angermann. Lpz. 1803. 8.
J. J. Serre, Darstellung aller Operationen der Zahnarzneikunst. M. 32 K. Berl. 1804. 8.
J. F. Gallete, Blicke in das Gebiet der Zahnarzneikunde. Mainz 1810. 8.
— — anatom. physiolog. und chirurgische Betrachtungen über die Zähne. Daselbst 1813.
C. J. Maury, Manuel du Dentiste pour l'application des dents incorruptibles, suivi de la description de quelques instruments perfectionnés. Avec 4 Planch. Paris 1814.

§. 749.

Die Zähne gehören zu dem Knochensysteme; wir beobachten daher auch in denselben analoge krankhafte Erscheinungen. Die Caries entsteht an allen Zähnen, doch häufiger an den Mahlzähnen, wie an den Schneidezähnen. Am häufigsten beginnt dieselbe an den Kronen, nicht selten aber auch an den Wurzeln der Zähne.

§. 750.

An den Zahnkronen entwickelt sich die Caries entweder von *außsen* nach *innen*, oder von *innen* nach *außsen*. Im ersten Falle bemerkt man an einer oder mehreren Stellen, entweder an den Seitentheilen, oder auf der oberen Fläche der Krone, daſs das Email des Zahnes seine natürliche weiſse Farbe und Politur verliert; man sieht Risse und Aushöhlungen, welche ein braunes oder schwärzliches Aussehen haben und sich nach und nach vergröſsern. Der so angegriffene Zahn giebt einen übeln Geruch von sich, und wenn die Zerstörung bis zur inneren Substanz des Zahnes gedrungen ist, so wird dadurch der Nerve dem Contacte der Luft und der Nahrungsmittel ausgesetzt, es entstehen Schmerzen von verschiedener Heftigkeit und Dauer, häufig Entzündung des Zahnfleisches u. s. w. In dem zweyten Falle bemerkt man anfänglich gar keine Spur irgend einer Veränderung an der Krone des Zahnes; sondern es stellt sich zuerst Schmerz im Zahne ein, welcher mehr oder weniger heftig und von unbestimmter Dauer ist, aber immer bald wiederkehrt; indem er oft durch kalte Luft, kaltes Getränke u. s. w. plötzlich erregt wird. Endlich entdeckt man bei der Untersuchung des Zahnes einen bräunlichen oder schwärzlichen Punkt, welcher mehr oder weniger tief unter dem Email liegt, sich allmählich vergröſsert, dunkler wird,

das Email zerstört, wo man sodann die innere Substanz des Zahnes zerstört findet, so dafs das Email oft nur eine dünne Schale bildet, welche sich leicht zerbrechen läfst.

Wenn die Krone durch die Caries zerstört ist, so pflanzt sich diese auch auf die Wurzel des Zahnes fort und diese wird nach und nach ebenfalls zerstört, wobei häufig das Zahnfleisch und der Zahnhöhlenfortsatz leidet; das Zahnfleisch, welches die kranke Wurzel umgiebt, wird aufgetrieben und entzündet, *Parulis*, und es bildet sich nicht selten ein Abscefs Oft wird die Haut, welche die Zahnzellen auskleidet, ebenfalls entzündet, es quillt oft Eiter zwischen dem Zahnfleische und der Wurzel hervor, es entstehen oft heftige Schmerzen, welche sich über die ganze Hälfte des Gesichtes ausbreiten und mit Geschwulst der Backe verbunden sind.

§. 751.

Die Caries an den Wurzeln der Zähne kündigt sich oft lange Zeit durch sehr zweydeutige Erscheinungen an. Es entstehen Zahnschmerzen, welche aber selten lange dauern, Entzündung und Anschwellung des Zahnfleisches an der Stelle des kranken Zahnes, welcher sich manchmahl merklich in die Höhe hebt, Abscesse in dem Zahnfleische, aufserhalb des Mundes auf der Wange, an einer der angegriffenen Zahnwurzel entsprechenden Stelle, *Zahnfisteln.* Die Krone ist unter diesen Umständen oft noch ganz gesund und man kann nur durch die gehörige Auffassung der angegebenen Erscheinungen und den Umstand, dafs der Zahn bei der Berührung mit einer metallenen Sonde schmerzt, die Diagnose gehörig begründen.

§. 752.

Aufser den angegebenen Zufällen, welche cariöse Zähne verursachen können, entstehen nicht

selten Caries des Alveolarfortsatzes, krankhafte Veränderungen der *Hyghmor's* höhle, wenn der Zahn in der oberen Kinnlade sitzt, so wie auch Geschwülste und Excrescenzen am Zahnfleische, *Epulis;* welche von verschiedener Beschaffenheit, bald weich und schwammicht, bald fest und hart, bald wenig oder gar nicht, bald in hohem Grade schmerzhaft sind; bald eine breite, bald gestielte Basis, eine verschiedene Gröfse, immer eine rothe Farbe haben und häufiger an der unteren, wie an der oberen Kinnlade sitzen.

§. 753.

Die Ursachen der Caries der Zähne sind entweder *äufsere* oder *innere.* Zu den ersten gehören: der Mifsbrauch scharfer, saurer Substanzen, vernachläfsigte Reinigung des Mundes, abwechselnder Genufs kalter und warmer Speisen, das Tabackrauchen und mechanische Verletzungen der Zähne, wodurch das Email derselben zerstört und ihre innere Substanz dem Zutritte der Luft ausgesetzt wird. — In den meisten Fällen liegt aber der Caries der Zähne eine innere Ursache zum Grunde, namentlich bei derjenigen Art der Caries, welche sich im Inneren der Zähne entwickelt. Vorzüglich begründet wird diese Meinung dadurch, dafs sich die Verderbnifs der Zähne häufig in allen Gliedern einer Familie zeigt, dafs die correspondirenden Zähne auf beiden Seiten zugleich ergriffen werden, und die Caries der Zähne mit allgemeinen Krankheiten zusammentritt; wie mit Rhachitis, Scorbut, Mercurialkachexie, schlechter Constitution, schwacher Brust u. s. w. — Die Fortsetzung der Caries auf neben stehende Zähne, scheint mehr ihren Grund in der Anhäufung einzelner Theile von Nahrungsmitteln zu haben, welche verderben, oder

in den allgemeinen Ursachen, als in einer eigentlichen Mittheilung vom zuerst angegriffenen Zahne.

§. 754.

Was die Behandlung der cariösen Zähne betrifft, so kann zur Verhütung der weiteren Ausbreitung der Caries nichts geschehen, als dafs man die Ursachen derselben entfernt und die Constitution verbessert, was freilich in vielen Fällen unmöglich ist, da man oft keine bestimmte Ursache aufzufinden im Stande ist.

§. 755.

Um die fernere Zerstörung des cariösen Zahnes zu beschränken, hat man viele Mittel empfohlen, welche entweder die cariöse Stelle zerstören, oder vor dem Zutritte der Luft und der Nahrungsmittel schützen. Dahin gehören: geistige, aromatische Tincturen, ätherische Oele, selbst das glühende Eisen; bei oberflächlicher Caries soll man durch Feilen oder Radieren die cariöse Stelle hinwegnehmen, um ihre Wirkung auf die neben stehende Zähne aufzuheben. Was die ersten Mittel betrifft, so können sie durch ihren Reiz auf die Zahnnerven die Empfindlichkeit derselben vermindern, dadurch die Schmerzen stillen, auch den übeln Geruch des Zahnes verbessern; allein das Fortschreiten der Caries wird dadurch nicht im geringsten gehemmt. — Das Feilen der cariösen Zähne hebt nur für den Augenblick das Uebel; gewöhnlich erscheint es bald wieder und macht schnellere Fortschritte, wie zuvor. — Die Ausfüllung des cariösen Zahnes mit feinem Blei, Staniol u. s. w. (Plombiren), nachdem man zuvor die Empfindlichkeit durch scharfe Mittel getilgt hat, hält zwar die Luft und die Nahrungs-

mittel von der cariösen Stelle ab; die Caries wird aber dadurch nicht aufgehalten; die Höhle des Zahnes wird immer gröſser und das Metall fällt endlich heraus.

§. 756.

Es ist am zweckmäſsigsten, den mit cariösen Zähnen behafteten Personen eine gehörige Pflege ihrer Zähne zu empfehlen, welche darin besteht, daſs sie öfters, besonders nach jeder Mahlzeit, den Mund mit nicht kaltem Wasser ausspülen und mit einem Zahnstöcher von einem Federkiele Alles, was sich zwischen und in die Zähne gesetzt hat, entfernen. Zum Reinigen der Zähne, welches jeden Morgen geschehen muſs, bedienen sie sich am besten eines feinen Pulvers von Lindenholzkohlen und Chinarinde und eines nicht zu steifen Zahnbürstchens. Auch werde öfters der Mund mit Salbeiwasser und etwas Katechu- oder Myrrhentinctur ausgespült, theils um den Geruch zu verbessern, theils um dem Zahnfleische mehr Festigkeit zu geben.

§. 757.

Wird der Zahn schmerzhaft, so richtet sich die Behandlung nach der Ursache, welche den Schmerz hervorbringt. Oft ist das Zahnweh rheumatischer Natur, wo sich dasselbe nicht bloſs auf den angegriffenen Zahn beschränkt, sondern der Schmerz sich mehr oder weniger über alle Zähne derselben Reihe und über die Hälfte des Gesichtes ausbreitet. Hier dient warmes Verhalten, Bedecken der leidenden Seite des Gesichtes mit Flanell, ein Vesicans hinter die Ohren und, wenn entzündliche Reizung zugegen ist, Blutigel an die leidende Seite gesetzt. Oft entsteht der Zahnschmerz von Speisetheilchen, welche in der Höhle

des Zahnes zurückgeblieben sind. Man mufs daher den Zahn immer untersuchen und ihn von solchen Unreinigkeiten befreien. Dauert der Schmerz dennoch fort, so sucht man ihn durch Mittel zu mindern, welche entweder die aufgeregte Empfindlichkeit herabstimmen, wie Ausspülen des Mundes mit lauem Wasser mit einem Zusatze von Opiumtinctur, Einlegen von Baumwolle, welche mit Opiumtinctur getränkt ist, einer Opiumpille in die Höhle des Zahnes u. s. w., oder die Empfindlichkeit tilgen, wie scharfe Mittel, die ätherischen Oele, mit Baumwolle in den Zahn gebracht; wohin auch die meisten empyrischen Mittel gehören, welche gegen das Zahnweh empfohlen werden.

§. 758.

Wenn die Schmerzen auf keine Weise gehoben werden können, oder wenn die kranken Zähne zu einem Leiden der Kinnladen, der Lippen oder der Kieferhöhlen u. s. w. Veranlassung geben, so müssen dieselben ausgezogen werden. Diefs ist gleichfalls nothwendig, wenn die Zähne der ersten Bildung die Entwickelung der zweyten hindern.

§. 759.

Das Verfahren bei dem Ausziehen der Zähne ist verschieden, je nachdem man sich dabei der *Zange*, des *Schlüssels*, des *Pelikans*, des *Geisfufses* oder des *pyramidenförmigen Hebels* bedient. Der Vorzug des einen oder anderen Verfahrens wird bestimmt durch die Beschaffenheit des Zahnes, welcher ausgezogen werden soll, und die individuelle Fertigkeit des Operateurs mit dem einen oder dem anderen Instrumente. Im Allgemeinen ist die Ausziehung der Zähne mit der Zange die am wenigsten beleidigende;

doch ist sie nur bei den Vorder- oder bei beweglichen Backenzähnen anwendbar. Der Schlüssel dient am besten zur Ausziehung der Backenzähne, weil er die Ausübung einer grofsen Gewalt zuläfst, ohne die anderen Zähne zu beschädigen, indem er keines Stützpunktes an dem nebenstehenden Zahne bedarf; doch wird das Zahnfleisch dabei häufig gequetscht und der Zahn nicht selten abgebrochen. Der Pelikan wirkt zwar sicher, ist bei allen Backenzähnen und zurückgebliebenen Wurzeln derselben anwendbar, das Zahnfleisch wird nicht gequetscht, der Zahn nicht leicht abgebrochen; allein die nebenstehenden Zähne müssen dem Pelikane zum Unterstützungspunkte dienen und stehen dann in Gefahr eingedrückt zu werden; auch kann man mit demselben den Zahn nur nach aufsen ausziehen. Den Geisfufs und den pyramidenförmigen Hebel wendet man nur bei der Ausziehung der Zahnwurzeln an.

§. 760.

Bei der Ausziehung der *Vorderzähne* aus der *unteren Kinnlade* stelle sich der Operateur vor den auf einem Lehnstuhle sitzenden Kranken, drücke mit dem Zeigefinger der linken Hand die Lippe nach unten, lege den Daumen auf den nächsten Zahn, die übrigen Finger unter das Kinn und fasse mit der *krummen Zange* den Hals des Zahnes so tief, wie möglich, mache einige kleine Bewegungen nach in- und auswärts und gebe dann der Zange einen Ruck gerade nach aufwärts, wodurch der Zahn ausgezogen wird. Bei der Ausziehung der *Vorderzähne* aus der *oberen Kinnlade* stehe der Operateur hinter dem auf einem niedrigen Stuhle sitzenden Kranken, entferne mit dem Daumen der linken Hand

die Lippe, fasse den Zahn mit der *geraden Zange,* bewege ihn gelinde nach in- und auswärts und ziehe ihn durch einen Ruck gerade nach unten aus.

§. 761.

Die *Backenzähne* zieht man entweder mit dem *Schlüssel* oder mit dem *Pelikan* aus. Im ersten Fall umwickelt der Operateur den Bart des Schlüssels mit zarter Leinwand, nachdem er diesen mit einem dem Durchmesser des Zahnes entsprechenden Haken versehen hat und stellt sich vor den auf einem gewöhnlichen Stuhle sitzenden Kranken. Dann faſst er den Griff des Schlüssels mit der rechten, steht der kranke Zahn in der rechten Kinnlade, und im entgegengesetzten Falle mit der linken Hand, den Zeigefinger auf den Stiel des Schlüssels hinstreckend, setzt die Spitze des Hakens mittelst des denselben leitenden Zeigefingers der freien Hand möglichst tief an der Innseite des Zahnes an und hält ihn mit dem erwähnten Finger unverrückbar. Dann dreht er den Handgriff in einem halben Zirkel abwärts, bei Zähnen der unteren, aufwärts, bei Zähnen der oberen Kinnlade, worauf der Zahn entweder rein ausgezogen wird, oder noch mit dem Zahnfleische in Verbindung bleibt, wo man ihn mit den Fingern oder der Zange vollends trennt. Will man wegen zerstörter inneren Seite des Zahnes denselben nach innen ausziehen, so setzt man die Spitze des Hakens auſsen an und macht die Wendung mit dem Griffe des Schlüssels nach innen. —

Bedient man sich des *Pelikans,* so stellt sich der Operateur, nachdem er den Haken nach verschiedener Dicke des Zahnes gewählt, nach der Entfernung des Stützpunktes vom kranken Zahne gestellt und die Krone des Werkzeuges mit weicher Lein-

wand umwickelt hat, hinter den auf einem niederen Stuhle sitzenden Kranken, faſst den Pelikan mit der rechten Hand bei der Ausziehung eines rechtseitigen Zahnes, und umgekehrt mit der linken; setzt die Spitze des Hakens möchlichst tief an der inneren Seite des Zahnes an, stemmt die Krone gegen die zwey vorderen, nebenstehenden Zähne und den Daumen der freien Hand gegen die innere Seite derselben, indem er mit den übrigen Fingern derselben Hand das Kinn von aussen und unten umfaſst. Der Griff des Pelikans wird dann von hinten nach vor- und seitwärts bewegt, wobei dem Drucke der Krone desselben gegen die zum Stützpunkte dienenden Zähne entgegengewirkt und der Zahn etwas gehoben werden muſs.

Fehlen die Nebenzähne zur Unterstützung des Pelikans, so kann man ein Stück Kork zur Unterstützung unterlegen.

§. 762.

Bei der Anwendung des *Geisfuſses*, welche nur bei nicht fest stehenden Zähnen rathsam ist, steht der Operateur vor dem auf einem Lehnstuhle sitzenden Kranken, bei Zähnen der unteren; hinter dem niedrig sitzenden Kranken, bei Zähnen der oberen Kinnlade; setzt die Klaue dieses Werkzeuges gegen die Wurzel des Zahnes, den Zeigefinger der linken Hand gegen die innere Seite desselben und hebt dann den Zahn nach ein- und aufwärts bei den unteren, und umgekehrt bei den oberen Zähnen aus.

§. 763.

Die *Stumpfen* und *Wurzeln* der Zähne können durch eines der angegebenen Verfahren ausgezogen werden. Wenn sie lose sind, so eignen sie sich vorzüglich für die Zange oder den Geis-

fuſs; die feststehenden für den Schlüssel, oder, wenn noch nebenstehende Zähne zugegen sind, für den Pelikan. Nur, wenn auf diese Weise der Stumpf nicht entfernt werden kann, so gebrauche man den *Hebel.* Man lasse den Kopf des Kranken irgendwo aufstützen, setze die Spitze des Hebels hinreichend tief zwischen den Zahnfächerrand und die Wurzel ein, mache eine hebelartige Bewegung gegen jene Seite hin, wo der geringste Widerstand besteht und hebe die Wurzel heraus. Bei sehr festsitzenden Wurzeln können zwey Hebel zu beiden Seiten derselben auf die angegebene Weise angewandt werden.

§. 764.

Die übeln Zufälle, welche bei und nach dem Ausreiſsen der Zähne entstehen können, sind: Abbrechen der Zahnkrone, Bruch der Zahnfächer, Quetschung, Zerreiſsung oder völlige Losreiſsung des Zahnfleisches, Losewerden der neben dem ausgezogenen Zahne stehenden gesunden Zähne, unvollkommene Ausrenkung des Zahnes, Bruch der Kinnlade, Abgleiten des Hackens von dem kranken Zahne auf einen gesunden und Ausziehung dieses, heftige Blutung, Entzündung und Eiterung des Zahnfleisches, Caries des Zahnfächerfortsatzes.

Wenn die Zahnkrone abbricht, so suche man den Stumpf auf die schon angegebene Weise zu entfernen. — Bei Splitterung der Zahnfächer nehme man sogleich die losen Splitter heraus und drücke die festhängenden an ihre Stelle. Die Quetschung des Zahnfleisches behandle man mit leicht adstringirenden Mundwassern. — Ist ein Theil des Zahnfleisches nur noch wenig anhängend, so nehme man ihn mit der Scheere hinweg. Die lose gewordenen Zähne befestigt man mit Faden an die nebenstehenden und verbietet feste Nahrung.

Wird ein Zahn unvollkommen ausgerenkt, so wird dadurch der Schmerz oft für immer gehoben und er bleibt in der Zahnhöhle befestigt, obgleich die Caries fortschreitet. Der luxirte Zahn kann aber auch als fremder Körper in seiner Zahnhöhle wirken, dadurch Schmerzen verursachen; es kann das Zahnfleisch und die Membran der Zahnhöhle gelitten haben und dadurch die Herausnahme des Zahnes nothwendig werden. Der Bruch des Unterkiefers fordert seine bestimmte Behandlung. Einen gesunden Zahn, der ausgerissen ist, kann man wieder einsetzen und an die nebenstehenden Zähne mit Faden befestigen. Eine geringe Blutung folgt auf jede Ausziehung eines Zahnes. Man lasse sie etwas andauern, weil dadurch die Entzündung des Zahnfleisches am besten verhütet wird; Ausspülen des Mundes mit Wasser und Essig, Zusammendrücken der Zahnlücke reicht gewöhnlich hin, um sie zu stillen. Manchmahl ist die Blutung aber aufserordentlich heftig, weil vielleicht die in den Zahn gehende Arterie da abgerissen ist, wo sie noch im Knochen liegt und sich nicht zurückziehen kann, oder wegen scorbutischer Diathese; hier mufs eine nachdrückliche Compression angewandt werden, indem man die Zahnlücke mit Charpie, die in Alaunauflösung, in Thedens Schufswasser u. s. w. getaucht, oder mit Eichenschwamm, der mit einem styptischen Pulver bestreut ist, ausfüllt, kleine Compresschen darüber legt und den Kranken die Kinnlade fest zusammenbeissen läfst. In verzweifelten Fällen räth man die Anwendung des glühenden Eisens. Bei scorbutischer Diathese ist der gleichzeitige innerliche Gebrauch der Säuren nicht zu versäumen. Die Entzündungsgeschwulst des Zahnfleisches erfordert eine erweichende Behandlung, Bähungen von warmer Milch, von Feigen in Milch gekocht u. s. w. Sie geht gewöhnlich

gerne in Eiterung über und wenn sich der Abscefs nicht bald von selbst öffnet, so mufs man ihn mit der Lancette öffnen — Die Oeffnung schliefst sich gewöhnlich bei dem fortgesetzten Gebrauche erweichender Mundwasser. Dieselbe Behandlung erfordert die Parulis, wenn sie durch einen schadhaften Zahn verursacht wird. Ist dieser aber Schuld, dafs sich die Oeffnung nicht schliefst, so mufs der Zahn entfernt werden. Entsteht Caries des Zahnfächerfortsatzes, so mufs dieselbe nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

§. 765.

Die Zahnfisteln (§. 751.) erfordern die baldige Ausziehung des schadhaften Zahnes und den Gebrauch adstringirender Mundwasser. Schliefst sich die Fistel darauf nicht, so ist wahrscheinlich noch ein anderer schadhafter Zahn, welcher ausgezogen, oder Caries des Alveolarfortsatzes zugegen, welche nach allgemeinen Regeln behandelt werden mufs. Die sarcomatosen Geschwülste des Zahnfleisches (§. 752.) sind meistens die Folge eines schadhaften Zahnes, oder einer cariösen Stelle des Alveolarfortsatzes. Sie müssen mit dem Messer an ihrer Basis abgetragen werden, wornach man die gewöhnlich bedeutende Blutung durch zusammenziehende Mittel und Druck, oder durch das glühende Eisen zu stillen sucht, welches letztere Mittel auch zur Verhütung des Wiederentstehens der Geschwulst dienlich ist. Entdeckt man nach der Hinwegnahme der Epulis einen schadhaften Zahn, oder Caries des Alveolarrandes, so mufs der erste ausgezogen, die Caries aber nach allgemeinen Regeln behandelt werden.

(Von den Krebsgeschwüren, so wie von dem Scirrhus wird bei den Entartungen der organischen Gebilde gehandelt.)

II.

VON DEN FISTELN.

§. 766.

Fisteln, Fistulae, nennt man widernatürliche callose Oeffnungen, durch welche sich Flüssigkeiten aus irgend einer Höhle oder einem Ausführungsgange nach aufsen, oder in eine andere Höhle entleeren. Durch diese Bestimmung unterscheiden sich die Fisteln von den fistulösen Geschwüren.

§. 767.

Die Ursachen der Fisteln sind entweder Verletzungen der Höhlen, in welchen sich Flüssigkeiten ansammeln, oder der Ausführungsgänge, durch welche sie ausgeleert werden, durch äufsere Gewaltthätigkeiten, wenn sie nicht durch die schnelle Vereinigung zur Heilung gebracht werden, oder Verstopfungen der Ausführungsgänge, wodurch sich die Flüssigkeiten in zu grofser Menge ansammeln, Zerreifsung, Entzündung, Eiterung und Brand verursachen, wodurch Extravasat der Flüssigkeiten ins Zellgewebe und eine widernatürliche Oeffnung zum Abflusse derselben gebildet wird. Die Wandungen dieser Oeffnungen werden nach und nach hart, callos und theils dadurch, theils durch den fortdauernden Ausflufs die Heilung derselben verhindert.

§. 768.

Die Prognose hängt bei den Fisteln von der Möglichkeit ab, die Flüssigkeit durch den natürlichen Ausführungsgang abzuleiten; ferner von der Beschaffenheit der Fistelöffnung, ob diese nämlich mit oder ohne Substanzverlust besteht. Bei lange andauernden Fisteln verliert der Theil

des Ausführungsganges, welcher vor der Fistelöffnung liegt und durch den keine Flüssigkeit mehr ausgeleert wird, sein natürliches Lumen, verschrumpft und es ist nur Heilung möglich durch die Bahnung einer künstlichen Oeffnung in die Höhle, in welche die Flüssigkeit durch den natürlichen Ausführungsgang gebracht wurde, wie z. B. bei den Speichelfisteln.

§. 769.

Die Indicationen bei der Cur der Fisteln sind daher: *1) Wundmachen der callosen Ränder; 2) gegenseitige Annäherung derselben; 3) Ableitung der Flüssigkeit; 4) Bildung eines neuen Ausführungsganges.*

A.

VON DER SPEICHELFISTEL.

Duphenix, Morand, Louis, Observations sur les fistules du canal salivaire de Stenon; in Mem. de l'Acad. de Chirurg. Vol. III. p. 431.

Desault, chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Th. 3. S. 226.

Viborg; Vorschlag zu einer verbesserten Behandlung der Speichelfistel; in Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte. Copenh. 1797. Bd. II. S. 33.

§. 770.

Die *Speichelfistel, Fistula salivalis,* charakterisirt sich durch eine mit callosen Rändern umgebene Oeffnung in der Gegend des stenon'schen Ganges oder der Speicheldrüsen, aus welcher Speichel flieſst, besonders während des Sprechens und Kauens. Der Ausfluſs des Speichels ist oft so bedeutend, daſs dadurch Mangel des Apetittes, gestörte Verdauung und Abmagerung entsteht.

§. 771.

Die Speichelfistel wird entweder durch zufällige Verletzungen der Speicheldrüse oder des Speichelganges, wenn die erste Vereinigung nicht zu Stande kömmt, oder durch Ulceration dieser Gebilde, oder durch Verstopfung des Speichelganges, vermittelst steiniger Concretionen hervorgebracht, in welchem letzten Falle nach dem Verlaufe des Speichelganges eine fluctuirende Geschwulst entsteht, welche sich nach und nach vergröſsert, aufbricht und den Speichel entleert.

§. 772.

Die Behandlung der Speichelfistel ist verschieden, je nachdem sie an dem Speichelgange, oder an der Speicheldrüse besteht.

§. 773.

Die Speicheldrüsenfistel wird gewöhnlich durch einen anhaltenden Druck geheilt, indem dadurch die Secretionsthätigkeit der Drüse aufgehoben wird. Man legt auf dieselbe eine anderthalb Zoll dicke Compresse und befestigt sie mit der Halfterbinde. Bei der jedesmahligen Erneuerung des Verbandes reibt man in den Umfang der Drüse Kampferöl ein und betupſt die Fistelöffnung mit Höllenstein.

§. 774.

Die Behandlung der Fistel des stenonischen Ganges besteht entweder in der *Wiederherstellung des natürlichen Weges für den Speichel*, oder *in der Bildung eines künstlichen Speichelganges*. —

§. 775.

Die Wiederherstellung des natürlichen Speichelganges ist nur möglich, wenn die Trennung

desselben noch nicht veraltet und das untere Ende noch durchgängig ist, was man mit einer feinen Sonde vom Munde aus oder durch Einspritzungen in die Fistelöffnung untersuchen kann. Man vereinigt die Ränder der Trennung durch die umwundene Nath, indem man nach der Gröfse der Trennung 1, 2 — 3 Stifte anlegt. Auch das nachdrückliche Betupfen der fistulösen Oeffnung wurde in dieser Absicht angewandt, um durch den entstehenden Brandschorf, welchen man mit einer in Weingeist getauchten Compresse belegt, und durch eine angemessene Compression unterstützt, das Ausfliefsen des Speichels zu verhüten, und das Einfliefsen desselben in das untere Ende des Speichelganges zu bewirken; wodurch aber wohl in den meisten Fällen Verschliefsung und Verödung des Speichelganges erfolgen mag. Man hat auch in diesen Fällen gerathen, durch die Mundöffnung des Speichelganges eine Saite oder Seidenschnur einzuziehen, ehe man zur Vereinigung oder zum Aetzen schreitet.

§. 776.

Die Bahnung eines künstlichen Speichelganges ist die gewöhnliche Behandlungsweise der Speichelgangfistel und immer angezeigt, wenn die Trennung des Speichelganges schon lange Zeit bestanden hat, die Fistelöffnung callos und das untere Ende des Speichelganges unwegsam geworden ist. Man verfährt dabei auf verschiedene Weise.

1. Man frischt die callosen Ränder der Fistel mit dem Messer an und durchstöfst dann mit einem kleinen Troikart sammt Röhre nahe an der hinteren Mündung des Speichelganges etwas nach unten in schiefer Richtung die Backe, wobei man durch den in den Mund gebrachten Finger, oder ein Stück Korkholz die Zunge gegen Verletzung

sichert. Man zieht dann das Stilet des Troikarts zurück, schiebt durch die liegenbleibende Canülle eine Darmsaite ein, und entfernt die Canülle. Man läfst nun den Kranken kauen, um die Mündung des Speichelganges durch den ausfliefsenden Speichel zu entdecken, und schiebt das in der Wunde stehende Saitenende in diese Mündung und ungefähr 6 Linien in derselben fort; wornach man den Kranken wieder kauen läfst, um sich zu überzeugen, dafs der Speichel noch zwischen der Saite und der Wandung des Speichelganges ausfliefsen kann; widrigenfalls man eine dünnere Saite einführen müfste. Das in dem Munde hängende Saitenende biegt man in dem Mundwinkel nach aufsen und befestigt es mit einem Heftpflaster auf der Wange. Die Wundränder bringt man durch gehörig angelegte Heftpflaster in die genaueste Berührung, belegt sie mit Charpie, welche man mit einem Heftpflaster und einem unter dem Kinne angelegten und auf dem Kopfe zusammengebundenen Tuche befestigt. Den Verband erneuere man nicht, bis die Wundränder sich vereinigt haben, welches in 30 — 40 Stunden geschieht, wenn die Operation gelingt, wo man sodann nach einigen Stunden die Saite auszieht.

2. Man durchbohrt die Wange, wie im vorhergehenden Falle, führt einen Bleidrath durch die Röhre ein, biegt die beiden Drathenden, nachdem die Canülle entfernt ist, hakenförmig um, läfst ihn 4 — 6 Wochen liegen und schliefst dann die äufsere Fistelöffnung, nach vorgängiger Anfrischung, durch Heftpflaster. Um die Oeffnung nach der Durchbohrung der Backe schwielig zu machen, hat man auch die Einziehung eines gehörig dicken Fadens empfohlen, welchen man anfangs mit Digestivsalbe, später mit austrocknenden Mitteln bestreicht und täglich bewegt, bis keine Eiterung mehr zugegen ist; wo man so-

dann die Schliefsung der äufseren Fistelöffnung vornimmt, was, wenn sie klein ist, durch mehrmahliges Betupfen mit dem Höllensteine, oder wenn sie gröfser und sehr callos ist, durch Anfrischung mit dem Messer und Zusammenziehen mit Heftpflastern bewirkt wird. Auch suchte man die Oeffnung durch Einlegung eines goldenen oder bleiernen Röhrchens zu erhalten, über welchem man die äufsere Wunde vereinigte. Doch scheinen diese Verfahrungsweisen weniger zweckmäfsig, wie die früher angegebenen.

Es ist immer nothwendig, dafs der Kranke, wenn die äufsere Fistelöffnung verschlossen gehalten wird, die untere Kinnlade bis zur vollendeten Heilung möglichst ruhig halte und nur flüssige Speisen durch eine Röhre geniefse.

§. 777.

Aus Viborgs Versuchen an Thieren geht hervor, dafs nach der Unterbindung des Ductus stenonianus die Parotis zwar anschwillt, die Geschwulst sich aber langsam zertheilt und so Verödung der Drüse hervorgebracht werden kann. In Fällen, wo daher die angegebenen Verfahrungsweisen keine Heilung bewirken, kann man durch einen, vom Jochbogen gerade nach unten geführten Schnitt das hintere Ende des Speichelganges blofs legen, unterbinden und die Wunde mit Heftpflaster vereinigen. — Manchmahl ist an dem Mifslingen der Operation der Speichelfistel ein cariöser Zahn Schuld, welchen man entfernen mufs, ehe man die Operation wiederholt.

§. 778.

Die Anschwellung des stenonischen Ganges zu einer fluctuirenden Geschwulst, welche wohl von einer Balggeschwulst unterschieden werden mufs, kann man, wenn der Speichelgang nur

verstopft ist, vielleicht durch das Einführen einer feinen Sonde entfernen. Ist dieses nicht möglich, so öffnet man die Geschwulst vom Munde aus mit der Lancette. Hat sich ein steinartiges Concrement in dem Speichelgange gebildet; so schneidet man auf dasselbe an der inneren Seite der Backe ein und zieht es aus. Der fortdauernde Ausfluſs des Speichels hindert die Schlieſsung dieser Oeffnung.

B.

VON DER GALLENFISTEL.

§. 779.

Die *Gallenfistel, fistula biliosa,* entsteht durch eine Trennung der Gallenblase oder des Gallenganges, nachdem vorläufig Verwachsung derselben mit dem Peritonaeum sich gebildet hat. Aus der Fistelöffnung entleert sich Galle und obgleich dieser Verlust manchmahl sehr bedeutend ist, so werden doch selten besondere Zufälle dadurch hervorgebracht. Nicht selten schlieſst sich die Fistelöffnung von selbst, gewöhnlich nachdem ein Gallenstein abgegangen ist; oft bricht sie wieder auf und der Kranke befindet sich alsdann gewöhnlich besser. Die Fistel hat meistens ihren Sitz in der Lebergegend, doch manchmahl auch in ziemlicher Entfernung von derselben.

§. 780.

Die Ursache der Gallenfistel ist gewöhnlich eine Anhäufung der Galle in der Gallenblase, *(Hydrops vesiculae felleae)*, wodurch sich unter den kurzen Rippen eine gleich anfangs umgrenzte, gleichförmige, schwappende Geschwulst bildet,

welche sich langsam vergröfsert, mit Schmerzen verbunden ist, welche auch der Entstehung der Geschwulst vorhergehen und im Anfange nicht heftig sind; sich oft durch einen Druck, oder auch, wenn die Gallenblase stark angefüllt ist, von selbst vermindert, indem sich ein Theil der Galle in den Darmkanal ergiefst, worauf unter Kolikschmerzen gallige Stühle erfolgen. Diese Erscheinungen unterscheiden die Anfüllung der Gallenblase von dem Leberabscesse. Wird die Geschwulst der Gallenblase bedeutender, so verwächst sie vermöge der sich einstellenden Entzündung mit dem Bauchfelle und es bildet sich durch Ulceration eine Oeffnung, aus welcher sich Galle entleert. Die Ursachen dieser Gallenanhäufung sind gewöhnlich Gallensteine. Auch kann durch einen Abscefs die Gallenblase oder der Gallengang ulcerirt werden, wo sich sodann nach der Eröffnung desselben Eiter mit Galle vermischt entleert.

§. 781.

Die Cur der Gallenfistel fordert zuerst die Entfernung ihrer gewöhnlichen Ursache, nämlich der Gallensteine (von deren Gegenwart man sich durch das behutsame Einbringen einer Sonde überzeugt), worauf gewöhnlich die Fistel sich bald von selbst schliefst. Zur Entfernung der Gallensteine ist meistens die Erweiterung der Fistelöffnung nothwendig, welche man am besten durch Darmsaiten oder Quellmeifsel bewirkt, um die Adhäsion der Gallenblase mit dem Bauchfelle nicht zu zerstören, worauf Gallenergiefsung in die Unterleibshöhle erfolgen würde. Die Fistel werde zu dem Grade erweitert, dafs man eine Kornzange in Begleitung des linken Zeigefingers einführen, damit den Stein fassen und ausziehen kann; wobei man sich durch Umdrehen der

Zange überzeugt, nichts von der Gallenblase selbst gefaſst zu haben. Man darf die äuſsere Fistelöffnung sich nicht schlieſsen lassen, so lange man noch Gallensteine vermuthet, widrigenfalls die Fistel von Neuem aufbricht. — Sind alle Steine entfernt, so schlieſst sich die Fistel gewöhnlich bald bei einem bloſs deckenden Verbande, und man kann die Vernarbung durch behutsames Betupfen mit Höllenstein und einen angemessenen Druck befördern. Zugleich müssen solche Mittel angewandt werden, welche die Neigung der Galle zu Concretionen vermindern und die Ernährung unterstützen.

C.

VON DER KOTHFISTEL.

Sabatier, *Memoire sur les anus contre-nature; in Memoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. V. p. 592.*

Desault, *Abhandlung über den widernatürlichen After; im chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Th. 4. S. 65.*

Scarpa, *practische Abhandlungen über die Brüche. A. d. Ital. übers. von* Seiler. *Halle 1813. S. 298.*

F. Reisinger, *Anzeige einer vom Prof.* Dupuytren *zu Paris erfundenen und mit dem glücklichsten Erfolge ausgeführten Operationsweise zur Heilung des anus artificialis; nebst Bemerkungen. M. 1 K. Augsb. 1817. 8.*

Nachtrag in Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1818. Nr. 18. S. 286.

Breschet, *Anatomisch-chirurgische Betrachtungen und Beobachtungen über die Entstehung, Beschaffenheit und Behandlung des widernatürlichen Afters; im Journal von* Gräfe *und v.* Walther. *Bd. II. St. 2. S. 271. u. Bd. II. St. 3. S. 479.*

§. 782.

Die *Kothfistel, Fistula stercorea,* ist eine mit der Höhle des Darmkanales communicirende

veraltete Oeffnung, durch welche zich nach Verschiedenheit ihrer Gröſse, entweder nur ein Theil der Fäcalmaterie entleert, während der andere auf dem natürlichen Wege abgeht, oder durch die alle Excremente abfliesen; in welchem Falle das Uebel *widernatürlicher, künstlicher After, anus praeternaturalis, artificialis* genannt wird.

§. 783.

Der Einfluſs der Kothfistel und im höheren Grade des künstlichen Afters auf den ganzen Organismus ist sehr bedeutend. Durch den Ausfluſs des Chymus, welcher nur einen Theil des Darmkanales durchläuft, wird die Ernährung geringer bei starkem Appetite und der Kranke magert, besonders im Anfange, schnell ab. — Je näher dem Magen der künstliche After liegt, um so bedeutender sind diese Zufälle. Besteht er tiefer, am unteren Theile des Ileums oder am Kolon; so wird wirklicher Koth ausgeleert und die Ernährung leidet nicht so bedeutend. Durch den beständigen Ausfluſs werden die Theile excoriirt, sehr schmerzhaft. Die dem Zutritte der Luft bloſsgestellte Schleimhaut des Darmes wird röther, weniger villos, hört aber nicht auf, eine Menge Schleim abzusondern. Bei dem künstlichen After gehen durch das Rectum nur schleimige Flüssigkeiten von weiſser Farbe und verschiedener Consistenz ab, welche von den dicken Därmen secernirt werden.

§. 784.

Nicht selten bildet sich durch den künstlichen After plötzlich als Folge einer Anstrengung, oder langsam durch Invagination ein Darmvorfall, welcher oft eine ansehnliche Gröſse erreicht. Er entsteht meistentheils nur an einem

Darmende, hat gewöhnlich eine mehr oder weniger konische Gestalt, ist an der Grundfläche zusammengezogen und an der Spitze mit einer Oeffnung versehen, aus welcher sich Koth entleert. — Der vorgefallene Theil hat eine rothe Farbe, ist beständig von Schleim befeuchtet, gewöhnlich nicht sehr empfindlich, vergröſsert sich bei Anstrengungen, vermindert sich, oder tritt ganz zurück, bei horizontaler Lage, oder durch einen gehörigen Druck. — Die beständige Reizung, welcher derselbe ausgesetzt ist, macht, daſs er sich verdickt, manchmahl den allgemeinen Bedeckungen ähnlich, selbst schwärzlich wird. Es können sich Verwachsungen des Vorfalles mit der Oeffnung, durch die er hervorgetreten ist, bilden und er kann selbst eingeklemmt werden. Entsteht der Vorfall aus einem unteren Darmende, so flieſst aus demselben nur eine weiſse, schleimige Flüssigkeit, der Koth aber aus der Seite der Basis des Vorfalles. Fällt das obere und das untere Darmstück zugleich vor, so sind zwey Hervorragungen zugegen und der Koth entleert sich aus dem Mittelpunkte des oberen Darmendes.

§. 785.

Die Kothfistel und der künstliche After können die Folge seyn von penetrirenden Bauchwunden, mit Verletzung der Därme oder mit einem Vorfalle derselben verbunden, welcher in Brand übergeht, von brandigen Brüchen, von Würmern u. s. w.; wodurch entweder nur ein Theil der Wandung eines Darmes, oder eine ganze Darmschlinge zerstört und indem in dem Umfange des zerstörten Darmes Verwachsung mit dem Bauchfelle entsteht, die Ergieſsung des Kothes in die Unterleibshöhle verhütet wird.

§. 786.

Von der verschiedenen Lage und Beschaffenheit des oberen und unteren Darmstückes bei dem künstlichen After hängt es ab, ob derselbe durch die bloſsen Naturkräfte, oder allein durch ein eingreifendes Kunstverfahren zur Heilung gebracht werden kann. Das erste wird durch folgende Vorgänge begründet. Der mit dem ihm entsprechenden Theile des Bauchfelles verwachsene, zerstörte Darm zieht sich allmählig in die Unterleibshöhle zurück und zieht das Bauchfell nach, wodurch dieses eine trichterförmige Höhle bildet, welche in dem Maſse, wie sie sich vergröſsert, den aus der oberen Darmmündung ausflieſsenden Excrementen den Durchgang in die untere gestattet. Dieſs kann jedoch nicht geschehen bei dem künstlichen After, welcher sich nach penetrirenden Bauchwunden, nach alten Nabel- und Bauchbrüchen bildet, weil entweder der verletzte Darm mit den Rändern der äuſseren Wunde zusammengeheilt, oder der Bruchsack fest mit den Aponevrosen und Bauchdecken verwachsen ist und das ausdehnbare Zellgewebe fehlt, welches ihn in anderen Brüchen umgiebt, folglich das mit demselben verwachsene Darmstück sich nicht so weit in die Unterleibshöhle zurückziehen kann, als nothwendig ist, um die trichterförmige Höhle zu bilden, welche die Communication der beiden Darmmündungen herstellt. Die Heilung des künstlichen Afters auf diese Weise kömmt am leichtesten zu Stande, wo nur ein Theil der Wandung eines Darmes zerstört ist. Werden aber die beiden Darmenden, zwischen welchen eine Darmschlinge zerstört ist, so mit einander verbunden und durch das Gekröse gehalten, daſs sie mehr oder weniger paralell liegen und einen spitzen Winkel bilden,so entsteht dadurch eine vorspringende

Scheidewand, welche die Communication zwischen dem oberen und unteren Darmstücke hindert. Wenn der Vorsprung dieser Scheidewand, durch die Zurückziehung der Darmstücke nicht ausgeglichen werden kann, so besteht die einzige Möglichkeit der Wiederherstellung des natürlichen Weges der Excremente in der Durchschneidung dieser Scheidewand.

§. 787.

Die Behandlung der Kothfistel oder des künstlichen Afters besteht im Anfange blofs in der Sorge für gehörigen Abflufs des Kothes, in der Bedeckung der Oeffnung mit einem Charpiebäuschchen und Vermeidung eines jeden Druckes auf dieselbe; wobei man dem Kranken gut nährende, leicht verdauliche Speisen erlaubt, öfters Klystiere und leichte Abführungsmittel anwendet. Wenn die Oeffnung sich zu schnell zusammenzieht, oder der Koth nicht gehörig abfliefsen kann, so erweitere man dieselbe mit Prefsschwamm, oder mit dem Messer, was jedoch weniger sicher ist, da man leicht die Verwachsungen des Darmes trennen könnte, und bringe in die Oeffnung ein gehörig grofses Bourdonnet, um ihre Verengerung zu verhüten. Die Einlegung des Bourdonnets ist auch das einzige Mittel, um den Darmvorfall zu verhüten. Ist dieser entstanden, so suche man ihn zurückzubringen, und wenn dieses auf einmahl nicht möglich ist, so suche man es durch einen anhaltenden Druck zu bewirken. Der Kranke halte sich dabei im Bette und vermeide jede Anstrengung. Werden bei dieser Behandlung nach und nach die Excremente auf dem natürlichen Wege ausgeleert, geschieht dieses einige Zeit hindurch, ohne dafs der Kranke Schmerzen im Leibe, oder Beschwerden von Anhäufung des Darmkothes empfindet, so kann man

die Oeffnung nach und nach sich schliefsen lassen; doch ist es rathsam, durch Einlegen eines Bougies noch längere Zeit eine kleine Oeffnung zu unterhalten. Schliefst sich die Oeffnung des künstlichen Afters zu schnell, oder häuft sich der Koth zu sehr an der Communicationsöffnung der beiden Darmenden an, so entstehen heftige Schmerzen in der Gegend des künstlichen Afters, schmerzhafte Spannung des Unterleibes, Erbrechen u. s. w. Hier mufs man, wenn die Oeffnung noch nicht ganz geschlossen ist, durch dieselbe eine elastische Röhre in das obere Darmstück einführen, und durch Prefsschwamm oder Incision den angehäuften Excrementen Ausflufs verschaffen.

§. 788.

Ist bei dieser Behandlung die Heilung des künstlichen Afters nicht möglich, weil die zwischen den beiden Darmöffnungen bestehende Scheidewand zu sehr hervorragt, so mufs durch die von Dupuytren angegebene *Darmscheere* diese Scheidewand getrennt werden. Man untersucht zu diesem Ende die Lage der beiden Darmenden auf das genaueste mit geölten, dicken Sonden, oder mit den Fingern, wozu oft vorläufige Erweiterung der äufseren Oeffnung durch Prefsschwamm nothwendig ist. Fleischwucherungen, die jedoch genau von einem Darmvorfalle unterschieden werden müssen, entfernt man durch Aetzmittel, die Unterbindung oder die Scheere. Bedient man sich dicker Sonden (weiblicher Katheter) zur Untersuchung, so vereinige man sie, wenn sie in das obere und untere Darmstück eingebracht sind, aufsen mit einander und drehe sie um ihre Achse, welche Bewegung durch die Scheidewand gehindert wird. Hat man sich von der Lage der Darmenden

überzeugt, so leite man auf dem Finger, oder der Hohlsonde die Arme der Darmscheere in die beiden Darmenden, so, dafs wenn sie geschlossen sind, wenigstens zwey und ein halber Zoll von der Scheidewand gefafst wird. Man mache mit den eingebrachten Zangenarmen dieselbe Drehung, wie mit den Sonden, um sich zu überzeugen, dafs sie gehörig eingebracht sind. Durch die an den Griffen der Scheere befindliche Schraube wird sie auf den Grad geschlossen, dafs nur *geringer Schmerz* entsteht; die Griffe der Zange werden mit Leinwand umwickelt und an eine T Binde befestigt. Jeden Tag werde die Zange etwas fester geschraubt. Erfolgt geringer Schmerz, so ist es gut; stärkerer gebietet Lüftung der Zange. Der Kranke geniefse blofs milde Nahrung, man gebe erweichende Klystiere. — Gegen heftige Leibschmerzen wendet man Oelmixturen, besänftigende Klystiere, Umschläge und bei entzündlichen Zufällen, angemessene antiphlogistische Mittel an.

§. 789.

Wenn die Darmscheere die Scheidewand durchgeschnitten hat und sich löst, so müssen immer erweichende Klystiere fortgesetzt und die Schliefsung der Fistel darf nur versucht werden, wenn der Stuhlgang auf natürlichem Wege sich schon längere Zeit, auch ohne Klystiere eingestellt hat. Die Schliefsung der Fistel (welche oft die schwierigste Aufgabe der ganzen Behandlung ist), kann man bewirken durch ruhige Lage, einen mäfsigen Druckverband mit verschieden geformten Pelotten und einem elastischen Bruchbande, durch Betupfen mit Höllenstein, durch das Zusammenpressen der Fistelränder mittelst einer eigenen, von DUPUYTREN angegebenen Klemme*),

durch Heftpflaster, die blutige Nath, oder auch durch Abtragung des ganzen Zirkels der der Adhäsion widerstehenden Schleimhaut an der Mündung der Fistel, und selbst durch Ablösung eines Theiles der äußeren Bedeckungen oberhalb der Oeffnung und Anlegung vor diese**).

*) *Breschet, a. a. O. Taf. III. Fig. 9.*

**) *Collier im medical and physical Journal by F. Fothergill. 1820. Juny.*

D.

VON DER MASTDARMFISTEL.

Pott, Abhandlung von der Gesäßfistel; in dessen sämmtl. chir. Werken. Bd. II. S. 217.

Desault, Abhandlung über die Operation der Gesäßfistel, allgemeine Bemerkungen, Paralelle zwischen der Unterbindung und dem Schnitte; im chir. Nachl. B. II. Th. 4. S. 95.

Oetzmann, Diss. de fistula ani. Jenae 1812. 4. c. tab. aen.

F. Reisinger, Darstellung eines neuen Verfahrens, die Mastdarmfistel zu unterbinden. Augsb. 1816. 8.

Schreger, über die Unterbindung der Mastdarmfisteln; in dessen chirurgischen Versuchen. Nürnb. 1818. Bd. II. S. 1.

T. Copeland's Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters; besonders über die Verengerung des Mastdarmes, die Hämorrhoidalauswüchse und die Afterfistel. A. d. Engl. übers. von J. B. Friedreich. Halle 1819. 8.

C. Bell, chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurgischer Handbibliothek. Weimar 1821. Bd. II. S. 311.

§. 790.

Unter *Mastdarmfistel, Fistula ani,* versteht man gewöhnlich jeden fistulösen eiternden

Gang in der Nähe des Mastdarmes; wobei entweder nur das Zellgewebe, welches die äufsere Wand des Mastdarmes umgiebt, zerstört ist; oder der fistulöse Gang mit der Höhle des Mastdarmes in Verbindung steht. Man unterscheidet daher die Mastdarmfisteln in *vollständige, F. ani completae*, und *unvollständige, F. ani incompletae*, je nachdem sie eine äufsere und innere Oeffnung haben, die mit der Höhle des Mastdarmes communicirt, oder nur mit einer inneren, oder äufseren Oeffnung allein versehen sind, *unvollständige innere* und *unvollständige äufsere Mastdarmfisteln, F. ani incompletae internae et externae.* — Die Mastdarmfisteln zeigen aufserdem noch mancherlei Verschiedenheiten: es kann sich der fistulöse Canal weit in die Höhe erstrecken, es können mehrere äufsere Oeffnungen zugegen seyn, sie können sich weit unter der äufseren Haut erstrecken, mit Callositäten und Verhärtungen, mit fremden Körpern, mit Krankheiten nahegelegener Theile, der Blase, der Urethra, Vagina u. s. w. oder selbst mit Caries der Beckenknochen verbunden seyn.

§. 791.

Die Ursachen der Mastdarmfisteln, sind Verletzungen der inneren Haut des Mastdarmes durch fremde Körper, welche mit dem Kothe abgehen, Entzündung und Eiterung hervorbringen, eiternde Hämorrhoidalknoten, wodurch die innere Haut des Mastdarmes zerstört wird. Es bildet sich hier die Fistel meistens langsam aus, der Kranke hat längere Zeit Jucken am After und es entsteht im Umfange desselben eine knotige Geschwulst, welche sich oft nur durch eine kleine Oeffnung entleert; oder die Fistel hat weniger Tendenz nach aufsen durchzubrechen,

setzt sich vielmehr nach oben fort und kann oben mit einer zweyten Oeffnung im geraden Darme verbunden seyn. *) Oder es bilden sich im Umfange des Afters durch starkes Reiten, durch Versetzungen durch Senkung des Eiters von einem anderen Orte her Abscesse, welche die äuſsere Wandung des Mastdarmes mehr oder weniger von ihrem Zellgewebe entblöſsen. Oft sind diese Abscesse kritisch, der Kranke wird dadurch von anderen Beschwerden, Brustleiden u. s. w. befreit.

*) SCHREGER, *Annalen des chirurg. Clinicums auf der Universität zu Erlangen. Erl. 1817. S. 92.*

§. 792.

Von der Beschaffenheit der Fistel überzeugt uns schon zum Theile die Art ihrer Entstehung, der kothige oder bloſs eiterige Ausfluſs aus der Fistel, der Durchgang von Intestinalgas durch dieselbe, vorzüglich aber die Untersuchung mit der Sonde.

§. 793.

Nach den Beobachtungen von SABATIER, LARREY und RIBES befindet sich die innere Oeffnung der Mastdarmfistel am öftersten unmittelbar oberhalb der Stelle, wo sich die innere Haut des Rectums mit der äuſseren Haut vereinigt, selten etwas, doch nie höher als 5 — 6 Linien; wenigstens war dieſs der Fall bei 75 Leichen, bei welchen RIBES die Mastdarmfisteln untersuchte.

Vergl. LARREY, *Mem. de chirurg. milit. Vol. III. p. 415.* RIBES, *Recherches sur la situation de l'orifice interne de la fistule à l'anus et sur les parties dans l'epaissuer des quelles ces ulceres ont leur siege. In Revue medicale historique et philosophique. Paris 1820. Livr. I. p. 174.*

§. 794.

Diese Beobachtungen, womit meine eigene Erfahrung völlig übereinstimmt, müssen bei der Untersuchung der Mastdarmfistel den Wundarzt leiten. Man muſs eine etwas dicke Sonde horizontal und beinahe paralell mit dem Damme einführen, wenigstens bei dem weiblichen Geschlechte, weil hier die Oeffnung des Mastdarmes weniger, wie beim Manne, eingezogen ist, wo man daher die Sonde auch etwas mehr nach oben richten muſs. Die Sonde muſs man in dem Canale der Fistel, ohne ihn zu verlassen, gegen das untere Ende des Mastdarmes führen, wo man bald die Oeffnung finden und die in den Mastdarm gedrungene Sonde mit dem in denselben eingeführten Zeigefinger fühlen kann. In vielen Fällen kann man, wenn der Kranke den Mastdarm hervordrängt und man mit den Fingern die Ränder desselben von einander zieht, die innere Oeffnung der Fistel sehen. — Verfährt man nicht auf diese Weise bei der Untersuchung sucht man die innere Oeffnung im Grunde der Fistel, so kann man leicht die Wandung des Mastdarmes durchbohren. Sind mehrere äuſsere Fistelöffnungen zugegen, so muſs man sie alle untersuchen, um sich zu überzeugen, ob sie mit einander in Verbindung stehen. Die Untersuchungen müssen öfters vorgenommen werden, in der Seitenlage, mit vorne übergebeugtem Stamme, auf dem Rücken mit angezogenen Schenkeln, im Stehen. Auch kann man sich zur genauen Erforschung der Beschaffenheit der Fistel der Darmsaitenbougies und der Einspritzungen bedienen. — Bei der Untersuchung incompleter innerer Fisteln durchforsche man besonders diejenige Stelle, an welcher der Kranke immer vorzugsweise Schmerz empfand, oder welche sich durch Weichheit oder Härte und

Schlaffheit auszeichnet, theils mit dem Finger, theils mit der Sonde; bediene sich aber nicht blofs hakenförmig gebogener, sondern auch gerader Sonden, da der Kanal der Fistel sich oft nach oben fortsetzt *) (§. 791.).

*) *Schreger, a. a. O. S. 98.*

§. 795.

Die Heilung der Mastdarmfisteln, welche eine innere Oeffnung haben, ist nur möglich durch die Spaltung der Scheidewand zwischen dem Fistelgange und dem Mastdarme. Wenn auch der Kanal der Fistel sich höher hinauf erstreckt, so wird doch ein Rückfall sicher verhütet, wenn die Spaltung von der inneren Oeffnung an beginnt. Eine incomplete äufsere Mastdarmfistel erfordert diese Spaltung der Scheidewand nicht immer, weil, wenn bei derselben für gehörigen Abflufs des Eiters gesorgt wird, die Entblöfsung des Mastdarmes nicht bedeutend genug wird, dafs man an dem Zusammenheilen der Fistelwandung mit den nahegelegenen Theilen verzweifeln sollte. — Als contraindicirt mufs aber die Operation der Mastdarmfistel betrachtet werden: wenn dieselbe als ein vicariirendes Absonderungsorgan zu betrachten ist, wodurch andere Beschwerden gemindert, oder entfernt worden sind, (hier erleichtere man die Beschwerden des Kranken durch Erweiterung der äufseren Oeffnung der Fistel, durch Reinlichkeit und schreite wenigstens nicht ohne gehörige Vorbereitung nach den allgemeinen Umständen des Kranken zur Heilung) und wenn sie mit anderen Krankheiten der Beckenknochen, der Harnblase, der Vorsteherdrüse, der Scheide u. s. w. in Verbindung steht, welche durch die Operation der Fistel nicht gehoben werden können. — Hat die Fistel lange Zeit bestanden,

so unternehme man die Operation nicht, ohne vorläufig gesetzte Fontanellen; so wie auch wenn die Fistel und die sie umgebenden Theile heftig geschwollen und entzündet sind, die Operation bis zur Beseitigung dieser Zufälle verschoben werden muſs.

§. 796.

Die Abscesse, welche sich in der Nähe des Mastdarmes bilden, erfordern eine frühzeitige Oeffnung, um der Entblöſsung desselben vorzubeugen. — Die Oeffnung muſs hinreichend groſs (nicht aber ein Kreuzschnitt, welcher zugleich die Wandung des Mastdarmes spaltet) seyn, daſs der Eiter leicht abflieſsen kann. Findet man, daſs der Canal mit dem Mastdarme nicht in Verbindung steht, so kann man hoffen, daſs bei dem Gebrauche reinigender, oder bei veralteten Fistelgängen dieser Art, ätzender Einspritzungen, die Heilung derselben zu Stande komme; wenigstens hat uns dieses eigene und fremde Erfahrung bewieſsen. — Nur, wenn bei diesen innen blinden Mastdarmfisteln die äuſsere Wand des Rectums eine ziemliche Strecke weit entblöſst ist, erfordern sie die Spaltung der Scheidewand zwischen dem Fistelgange und dem Mastdarme.

§. 797.

Die üblichen Methoden der Operation der Mastdarmfisteln sind der *Schnitt* und die *Unterterbindung;* da die früheren Behandlungsweisen mit dem Brenneisen u. s. w. verlassen sind, und das *Ausschneiden* der Fistel auf die Fälle beschränkt werden muſs, wo dieselbe mit scirrhöser, carcinomatöser Entartung verbunden ist.

§. 798.

Zur Operation der Mastdarmfisteln durch den Schnitt hat man eine Menge Instrumente erfunden, wie die Syringotome, die verborgenen Bistourie, die Fistelmesser von Pott, Savigny, Remm, Dzondi u. s. w. Am einfachsten und sichersten verfährt man aber, wenn man sich zur Einschneidung der Fistelwand nur eines *gewöhnlichen geraden Bistouri's*, einer *gerinnten Sonde* ohne blindes Ende und eines *hölzernen Gorgerets* bedient. — Der Kranke wird, nachdem sein Mastdarm durch ein Klystier gereinigt und die Stelle der Fistel von Haaren befreit ist, in seinem Bette, oder auf einem Tische auf die Seite der Fistel gelegt, wobei der Schenkel der leidenden Seite ausgestreckt, der andere gegen das Becken gebogen ist. Man bringt das geölte Gorgeret in den Mastdarm bis über die innere Oeffnung der Fistel, wenn eine solche zugegen ist, die Aushöhlung des Gorgorets gegen die Seite der Fistel gerichtet. Dann führt man die gerinnte Sonde durch den Canal der Fistel und ihre innere Oeffnung auf das Gorgeret, was man deutlich fühlt, wenn man mit der einen Hand das Gorgeret, mit der anderen die Sonde faſst und beide gegen einander bewegt. Die Sonde übergiebt man einem Gehülfen, welcher zugleich die Hinterbacke anspannt, hält das Gorgeret selbst, immer gegen die Sonde angedrückt, und führt nun ein gerades Bistouri in der Rinne der Sonde, bis auf das Gorgeret und durchschneidet im Zurückziehen des Bistouri's alle Theile, welche sich zwischen der Sonde und dem Gorgeret befinden; wovon man sich überzeugt, indem man, nach vollendetem Schnitte, die Sonde und das Gorgoret, ohne sie aus ihrer gegenseitigen Berührung zu bringen, durch die Wunde auszieht. — Erstreckt

sich der fistulöse Canal höher, wie die innere Fistelöffnung, so soll man nach dem Rathe Einiger auf dem Zeigefinger eine stumpfe Scheere in die Wunde einleiten und die zurückgebliebene Scheidewand trennen. Doch ist dieses nach fremder und eigener Erfahrung nicht unerläſslich. — Wo die innere Fistelöffnung sehr tief steht, kann man eine feine, biegsame, silberne Hohlsonde durch die Fistel in den Mastdarm einführen, das Ende derselben aus dem Mastdarme mit dem Zeigefinger herausleiten und die auf der Sonde liegenden Theile durch ein in der Rinne derselben fortgeschobenes Bistouri durchschneiden.

Fernere Beobachtungen über den Sitz der inneren Oeffnung der Mastdarmfistel müssen darthun, ob diese sich immer verhält, wie (§. 793.) angegeben wurde, und ob die Spaltung der Fistelwand von der inneren Oeffnung zur Heilung hinreicht, wenn auch der Fistelcanal sich höher erstreckt.

§. 799.

Bei einer innen blinden Fistel wird die Hohlsonde bis zum Grunde derselben eingebracht, gegen das im Mastdarme befindliche Gorgeret angedrückt und die Scheidewand mit dem geraden Bistouri, wie im vorigen Falle durchschnitten.

§. 800.

Nach vollendeter Operation, wenn die Wunde gehörig gereinigt ist, wird der Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm bis an das obere Ende der Wunde eingeführt und dann mittelst einer Sonde oder Kornzange eine beölte Charpiewieke eingeleitet und zwischen die Ränder der Wunde, ihrer ganzen Länge nach, eingelegt. Auf dieselbe Weise werden so viele Wieken eingebracht, als nothwendig sind, um die ganze Wunde auszufüllen. Zuletzt legt man eine gehörig dicke

Wicke in den Mastdarm, um zu verhindern, dafs die zwischen den Wundrändern liegenden sich nicht verschieben; legt ein Charpiebäuschchen auf, welches man mit einem Heftpflaster befestigt, darüber eine Compresse, und hält das Ganze mit einer T Binde. — Man gebe dem Kranken, nachdem er zu Bette in eine bequeme Seitenlage gebracht ist, ein Opiat und erneuere den Verband, so oft Stuhlausleerung erfolgt ist, (was man alle 24 Stunden zu bewirken sucht,) nachdem man den Mastdarm mit lauwarmem Wasser gereinigt hat; mit dem Bemerken, dafs man bei den folgenden Verbänden, die Wieken nicht mehr beölt, und in dem Mafse dünner und weniger tief einschiebt, als sich die Wunde durch Granulationen verengert. Die Vernarbung fefördert man durch vorsichtiges Betupfen mit Höllenstein.

§. 801.

Die *Zufälle*, welche während und nach der Operation durch den Schnitt eintreten können, sind: heftige Blutung, zu heftige oder zu geringe Entzündung, copiöse Eiterung, Kolik, Bauchflufs, Harnverhaltung und Stuhlzwang.

Eine heftige Blutung, wenn man das blutende Gefäfs nicht unterbinden kann, oder die Blutung nicht auf die Anwendung styptischer Mittel steht, erfordert die Tamponade, indem man einen festen Charpiepfropf, mit zwey starken Fäden kreuzweise zusammen gebunden, in den Mastdarm bis über das blutende Gefäfs einführt, zwischen den zum Mastdarme heraushängenden Faden dann so viele Charpiepfröpfe einbringt, bis der Mastdarm ausgefüllt ist, und dann die Fäden auf denselben zusammenbindet. Bei Weibern mufs man aufserdem die Vagina tamponiren. —

Die heftige Entzündung erfordert aufser loserer Bestellung, oder Entfernung des Verbandes, kalte

Aufschläge, Blutigel, erweichende Klystiere, Oelmixturen u. s. w.; die copiöse Eiterung, eine angemessene, stärkende Behandlung; die krampfhafte Kolik Oelmixturen mit Opium, erweichende Klystiere und warme Ueberschläge; der heftige Bauchflufs schleimige Mittel mit Opium; die Harnverhaltung die Anwendung des Katheters, warme Ueberschläge auf die Blasengegend, besänftigende Mittel und Klystiere, welche gleichfalls bei dem Stuhlzwange indicirt sind.

§. 802.

Die *Unterbindung* der *Mastdarmfistel, Ligatura fistulae ani*, besteht darin, dafs man mit einem Faden die ganze Wand, welche den Mastdarm von der Fistel trennt, zusammenschnürt, und durch allmähliges festeres Zusammenschnüren durchschneidet, wobei in dem Mafse, wie die Fistelwand getrennt wird, der durchschnittene Theil der Fistel von oben nach unten zusammenheilt. Das Verfahren bei der Unterbindung der Mastdarmfisteln ist verschieden nach ihrem Sitze und ihrer Beschaffenheit. Das beste Material für die Unterbindung sind mehrfach zusammengelegte, hanfene oder seidene Faden, oder eine geklöckelte seidene Schnur, und dem von Vielen empfohlenen Silber- oder Bleidrathe vorzuziehen.

§. 803.

Bei completen Mastdarmfisteln, deren innere Oeffnung nicht hoch steht, bringt man durch den Canal der Fistel eine biegsame, bleierne Sonde in den Mastdarm, welche man durch den in denselben eingebrachten Zeigefinger der linken Hand herausleitet und in dem man sie durch den Mastdarm auszieht, den in dem Oehre der

Sonde befindlichen Faden einzieht. Auch Darmsaiten kann man bei completen Fisteln durch dieselben in den Mastdarm einführen, und mittelst dieser den Faden einziehen.

§. 804.

Für die Unterbindung vollständiger, oder innen blinder Fisteln, welche sich sehr hoch erstrecken, haben Desault, Reisinger und Schreger, besondere Apparate angegeben, von denen der Reisinger'sche den Vorzug zu verdienen scheint. Er besteht aus silbernen Röhren, stumpfen und mit einer Troikartspitze versehenen Sonden, welche in die Röhren passen, aus einer Uhrfeder, welche vorne mit einem Knöpfchen und hinten mit einem Oehre versehen ist, und aus einer Zange mit einem beweglichen Gorgeret.

§. 805.

Bei einer completen Mastdarmfistel wird mit dem Reisinger'schen Apparate auf folgende Weise verfahren:

Wenn der Kranke in die bei dem Schnitte angegebene Lage gebracht ist, führe man durch die Fistel die silberne Röhre mit eingeschobener Sonde in den Mastdarm, und überzeuge sich durch den in diesen gebrachten Finger, dafs dieselbe ungefähr drei Linien weit in den Mastdarm hervorrage. Man führt alsdann die beölte Zange ohne Gorgeret in den Mastdarm, öffnet sie und schiebt sie etwas tiefer ein, dafs die Röhre zwischen die Arme der Zange zu stehen kömmt und man jene damit festhalten kann. Ein Gehülfe entfernt alsdann die Sonde aus der Röhre und schiebt die Uhrfeder, welche mit der Unterbindungsschnur versehen ist, durch die Röhre in den Mastdarm. Indem man alsdann die Zange

von der Röhre abstreift, faſst man damit die Uhrfeder, zieht die Zange geschlossen zurück, somit die Uhrfeder aus dem Mastdarme heraus, zieht die Unterbindungsschnur nach und entfernt dann die Röhre.

Bei einer Mastdarmscheidenfistel bringe man die Röhre durch die Scheide und die Fistelöffnung in den Mastdarm und handle dann ganz auf die angegebene Weise.

§. 806.

Bei einer nach innen blinden Fistel, wird die mit der Sonde versehene Röhre durch den Fistelcanal bis zu seinem Grunde eingebracht, die stumpfe Sonde entfernt und die mit der Troikartspitze eingeführt, ohne daſs diese zur Röhre heraustritt. Man führt alsdann die Zange mit dem Gorgeret geöffnet in den Mastdarm ungefähr 1 Zoll über die Röhre, neigt beide Instrumente gegeneinander, so daſs die Röhre in den Zwischenraum der Zangenarme zu stehen kömmt. Der Gehülfe schiebt nun die Troikartspitze aus der Röhre heraus, wodurch die Mastdarmwand durchbohrt und die Troikartspitze zwischen den Zangenarmen gegen das Gorgeret angedrückt wird, daſs dieses von der Zange zurückweicht. Indem die Röhre gegen das Gorgeret angedrückt gehalten wird, zieht der Gehülfe den Troikart aus, mittelst des Zeigefingers der die Zange haltenden Hand wird das Gorgeret zurückgezogen und von der Zange entfernt, diese dadurch geschlossen und die Röhre mit der Zange gefaſst. — Dann wird die Uhrfeder durch die Röhre eingeschoben und wie schon angegeben ist, verfahren.

§. 807.

Die beiden Enden der eingelegten Schnur werden in die beiden Oeffnungen eines kleinen

silbernen Röhrchens eingeführt und mit einem einfachen Knoten und einer Schleife in dem Grade zusammengebunden, dafs der Kranke einen gelinden Druck, aber keinen Schmerz empfindet.

In den ersten Tagen halte sich der Operirte ruhig, später kann er seinen Geschäften nachgehen. Alle 3 — 4 Tage ziehe man die Schnur nach dem angegebenen Mafsstabe zusammen; man sorge täglich für breiige Stuhlausleerung. Entsteht heftiger Schmerz, so mufs die Ligatur lockerer zusammen gebunden, im übrigen aber, wie in demselben Falle nach der Operation durch den Schnitt verfahren werden. Auf die angegebene Weise wird fortgefahren, bis die Scheidewand der Fistel getrennt ist. Um die Zersetzung der Schnur zu verhüten, mufs am Ende der dritten oder vierten Woche, wenn die Cur länger dauert, eine neue Schnur an die alte angebunden und eingezogen werden. Gewöhnlich bleibt, nachdem die Scheidewand vom Faden durchgeschnitten ist, eine kleine Spalte zurück, welche noch einige Zeit eitert und bei einem Verbande mit trockener Charpie, die in die eiternde Stelle eingelegt wird, heilt.

§. 808.

Was die Vorzüge des *Schnittes* oder der *Unterbindung* betrifft, so ist die letzte Operationsmethode gewöhnlich mit geringem, oder gar keinem Schmerze verbunden, die Heilung dauert zwar etwas länger, der Kranke kann aber während der Behandlung umhergehen, Blutung ist dabei gar nicht zu befürchten und man kann sie auch bei Fisteln, die sehr hoch gehen, anwenden. Die Operation der Mastdarmfisteln durch die Unterbindung hat daher bedeutende Vorzüge und ist besonders indicirt in Fällen, wo die Fi-

stelöffnung hoch steht, wo die Hämorrhoidalgefäſse sehr erweitert und bei Individuen, welche mit habituellen Bauchflüssen behaftet sind. Viele Wundärzte bestreiten zwar die Nothwendigkeit des Verbandes nach dem Schnitte; die Erfahrung widerlegt aber diese Meinung und der Verband wird durchaus nothwendig, wenn Blutung eintritt. — Dagegen wird man die Mastdarmfisteln mit Vortheil durch den Schnitt operiren, wenn die innere Oeffnung derselben nicht hoch steht, wenn mehrere Nebengänge bestehen, eine bedeutende Entblöſsung des Mastdarmes zugegen und die äuſsere Oeffnung der Fistel vom After entfernt ist.

E.

VON DER URINFISTEL.

DESAULT, auserlesene chirurgische Beobachtungen. B. 11. 12. Frankf. 1806. S. 343.

BERLINGHIERI, Abhandlung über die Verengerung der Harnröhre und ihre Folgekrankheiten. Abschnitt IV. u. V.; in Harles neuem Journal. B. I. St. 1.

J. HOWSHIP, praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig 1819. 8. Mit 4 K.

C. BELL a. a. O. S. 184 ff.

§. 809.

Unter *Urinfistel, Harnfistel, fistula urinaria,* werden im eigentlichen Sinne lange und enge Geschwüre verstanden, welche sich in irgend eine Stelle der Harnwege öffnen. Doch begreift man darunter auch fistulöse Geschwüre in der Nachbarschaft der Harnwege. — Man unterscheidet daher die Urinfisteln, gleich den Mastdarmfisteln, in *vollständige* und *unvollständige*, je

nachdem sie eine innere, mit den Harnwegen in Verbindung stehende, und eine äufsere, oder nur eine äufsere Oeffnung haben. Die unvollständigen Urinfisteln sind entweder *unvollständige innere*, oder *unvollständige äufsere*.

§. 810.

Die äufsere Oeffnung der Urinfisteln kann an dem Damme, dem Hodensacke, der Ruthe, den Hinterbacken, dem Schenkel, den Lenden, dem Unterleib, in der Vagina oder dem Mastdarme ihren Sitz haben; so wie die innere Oeffnung mit den Nieren, mit den Uretheren, der Blase, oder der Urethra in Verbindung stehen kann. — Meistens ist die Richtung der fistulösen Gänge gekrümmt, oft führen mehrere Gänge zu einer und derselben inneren Oeffnung; selten führen mehrere äufsere Oeffnungen zu eben so vielen inneren.

§. 811.

Die *unvollständige äufsere*, oder *falsche Urinfistel, Fistula urinaria incompleta externa, s. spuria*, entsteht meistens in der Nähe des Harnröhrencanales, durch Abscesse oder Geschwüre, in welchen sich der Eiter ausammelt, sich nach verschiedenen Richtungen senkt, wodurch das den Harnröhrencanal oder die Blase umgebende Zellgewebe zerstört und ein sinuoses Geschwür gebildet wird, welches den Heilkräften der Natur widersteht. Diese Fisteln können mit Verhärtungen, mit Caries der Beckenknochen u. s. w. complicirt seyn. Sie charakterisiren sich aufser den vorausgegangenen Erscheinungen dadurch, dafs aus ihnen nie Urin und aus der Harnröhre nie Eiter flofs und dafs bei der Untersuchung des fistulösen Canales mit der Sonde,

diese nicht in die Harnröhre oder die Blase eindringt, oder mit einem eingebrachten Katheter in Berührung kömmt.

§. 812.

Die *unvollkommene innere Urinfistel, Fistula urinaria incompleta interna*, entsteht gewöhnlich an der Urethra, selten an den Harnleitern oder der Blase und ist die Folge einer Zerreifsung derselben durch äufsere Gewaltthätigkeiten, Zurückhaltung des Harnes, naheliegende Abscesse, rohes Katheterisiren, oder einen eingezwängten Stein. Die Diagnose wird begründet durch die vorausgegangenen Erscheinungen, durch das Gefühl von Schmerz während oder nach dem Uriniren, durch einen blutigen, eiterigen Ausflufs aus der Harnröhre, vorzüglich aber durch eine Geschwulst, welche sich während des Harnens vergröfsert, durch einen Druck sich vermindert oder ganz verschwindet, worauf Urin mit Eiter vermischt aus der Harnröhre fliefst, oder durch die Zeichen einer nicht begrenzten Urinergiefsung ins Zellgewebe.

§. 813.

Die *vollständige Urinfistel, Fistula urinaria completa*, ist die häufigste. Ihre innere Oeffnung entspringt entweder aus der Niere, den Uretheren, der Blase oder der Harnröhre und ihre äufsere Oeffnung, oft von der innern sehr entfernt, befindet sich in der Lendengegend, in der Weiche, über den Schoosbeinen, in dem Damme u. s. w., oder sie communicirt mit dem Mastdarme, mit dem Kolon, mit der Scheide bei Weibern, oder mit der Höhle des Unterleibes, in welchem Falle immer eine tödtliche Ergiefsung des Urines in dieselbe entsteht. Die completen Urinfisteln sind

meistens Folge von Harnverhaltung, Zerreifsung, Verletzung der Blase, oder einer incompleten inneren oder äufseren Fistel. Diejenigen, welche sich bei Männern in den Mastdarm öffnen, entstehen manchmahl nach der Operation des Steinschnittes, so wie die mit der Mutterscheide in Verbindung stehenden nach schweren Geburten, oder durch Ulceration der Scheide. Auch Krebs des Mastdarmes und der Mutterscheide kann Urinfisteln hervorbringen. Die completen Urinfisteln charakterisiren sich durch den Ausflufs des Urines, welcher beständig andauert, wenn die Fistel von der Blase; aber nur während des Urinirens statt hat, wenn sie von der Harnröhre entspringt; doch ist bei completen Fisteln dieser Ausflufs nicht immer zugegen, indem, wenn der Fistelgang sehr eng und die Harnröhre nicht verstopft ist, der Urin oft allein durch die letzte und bei Blasenfisteln, wenn ihr Canal sehr eng und gekrümmt ist, oft nur bei der Anstrengung zum Uriniren ausfliefst. Auch hängt es von der Beschaffenheit des fistulösen Canales ab, ob die in denselben eingebrachte Sonde mit dem in der Harnröhre oder Blase sich befindlichen Katheter in Berührung gesetzt werden kann. Communicirt die Fistel mit der Scheide oder dem Mastdarme, so fliefst der Urin aus diesen Canälen, oder man fühlt mit dem in dieselben eingebrachten Finger die Fistelöffnung oder die in die Blase gebrachte Sonde blofs. Steht die Fistel mit dem Mastdarme in Verbindung, so fliefst der Urin durch denselben ab, oder er ist mit Fäcalmaterie vermischt. Weniger constante Erscheinungen sind: Verhärtung nach dem Laufe des fistulösen Canales, oder in dem ganzen Umfange des Dammes, Entzündung, schlechte Eiterung, übergeworfenes Fleisch an der Fistelöffnung, Entkräftung, Abmagerung, hektisches Fieber u. s. w.

§. 814.

Die Prognose bei den Urinfisteln hängt ab: von ihrem Sitze und ihrem Grade, von der Constitution des Subjectes und den mit ihnen in Verbindung stehenden anderen Krankheiten. — Complete Fisteln, deren innere Oeffnung mit keinem Substanzverluste verbunden ist, heilen leichter, wie solche, deren innere Oeffnung durch Substanzverlust bedingt wurde; Fisteln der Harnröhre, unter gleichen Umständen, leichter, wie jene der Blase. Wo der Canal der Harnröhre bedeutend verändert, in hohem Grade verengt, oder gänzlich verstopft ist, und nicht wieder eröffnet werden kann, wird die Heilung unmöglich. Urinfisteln, die mit der Scheide, oder dem Mastdarme communiciren, sind äufserst schwierig, häufig gar nicht zu heilen. Schlechter Kräftezustand macht die Prognose sehr zweifelhaft.

§. 815.

Die Cur der incompleten äufseren Fisteln erfordert die allgemeine Behandlung der fistulösen Geschwüre. Oft reicht ein gehöriger Druck zur Heilung hin; oft mufs der Fistelgang erweitert, durch einen konischen Schnitt, dessen Spitze gegen die Urethra oder die Blase gerichtet ist, der Herd des Eiters blofsgelegt, jeder Nebengang geöffnet, und für gehörigen Ausflufs des Eiters gesorgt werden. Sind Callositäten zugegen, so müssen zertheilende Breiumschläge und gehörige Digestivmittel angewandt werden. Ist Caries mit dieser Fistel verbunden, oder steht irgend ein allgemeines Leiden mit derselben in Beziehung, so werde die Behandlung nach allgemeinen Regeln modificirt.

§. 816.

Die incompleten inneren Urinfisteln erfordern die Einlegung eines Katheters, welcher oft, wenn die Harnröhre verengt ist, der Gebrauch der Kerzen vorausgeschickt werden mufs. Der Katheter mufs von mittlerer Dicke seyn, weil er sonst den Canal der Urethra zu sehr ausfüllt, oder der Urin neben demselben ausfliefsen kann. — Ist die Fistel schon alt und erfolgt auf diese Weise die Heilung nicht, so mufs durch eine gehörige Incision die incomplete in eine complete Fistel verwandelt werden.

§. 817.

Complete Urinfisteln, welche mit den Nieren oder den Harnleitern communiciren lassen, keine Hülfe zu, wenn sie nicht durch das Daseyn eines fremden Körpers oder durch den gehinderten Abflufs des Urines aus der Blase unterhalten werden, in welchem Falle vielleicht die Wiederherstellung des natürlichen Lumens der Harnröhre, oder die Entfernung des fremden Körpers zur Heilung beitragen können.

§. 818.

Bei den completen Harnröhrenfisteln, da sie meistens mit Verengerung der Urethra verbunden sind, besteht die erste Indication in der allmähligen Erweiterung dieses Canales durch elastische Bougies und elastische Katheter zu seinem natürlichen Lumen. — Durch den eingelegten Katheter, welcher vermittelst einer T Binde gehörig befestigt wird, entleert man den Urin, so oft er sich in der Blase angesammelt hat. — Doch wird das Einlegen des elastischen Katheters von Vielen nicht nur für unnöthig, sondern auch für nachtheilig erklärt.

Bei dieser Behandlung mufs irgend ein mit der Fistel in Wechselbeziehung stehendes Krankseyn berücksichtigt, für Reinlichkeit und Verminderung des gereizten Zustandes der die Fistel umgebenden Theile, durch warme Halbbäder, Blutigel, Ueberschläge u. s. w. gesorgt, der Kräftezustand des Kranken verbessert und irgend ein in der Fistel gegenwärtiger fremder Körper entfernt werden.

Die Einwendungen, welche von Hunter, *B.* Bell, Richter *u. A. gegen das Einlegen des Katheters bei der Cur der Harnröhrenfisteln gemacht werden, sind: der Katheter, wenn er dem Zwecke entsprechen soll, müsse die Harnröhre ganz ausfüllen, dadurch würden die Ränder der Fistel von einander entfernt und ihre Heilung verhindert; sey der Katheter zu dünn, so fliefse der Urin an demselben vorbei und komme mit der Fistel in Berührung; das Liegenbleiben des Katheters sey für viele Kranke äufserst beschwerlich und schade durch den beständigen Reiz; auch zeige die Erfahrung, dafs Fisteln der Harnröhre, wenn sie zu ihrem natürlichen Lumen erweitert ist, ohne das Einlegen des Katheters heilen. Da jedoch die Erfahrung eben so gut für das Gegentheil entscheidet, so soll, wenn die innere Fistelöffnung eine kleine, das Einlegen des Katheters für den Kranken sehr beschwerlich und in der Art nicht möglich ist, dafs durch denselben der Canal der Harnröhre ganz ausgefüllt und der Harn gänzlich von der Fistel abgehalten wird, das Einlegen des Katheters unterbleiben; hingegen kann und soll bei entgegengesetzten Umständen und wenn man bemerkt, dafs die Heilung der inneren Fistelöffnung eine Verengerung der Harnröhre veranlafst, das Einlegen eines elastischen Katheters versucht werden.*

Vergl. B. Bell, *Lehrbegriff. Th. II. S. 258.*
Desault, *a. a. O. S. 351.*
Richter, *Anfangsgründe. B. VI. S. 338.*
Zang, *Darstellung blutiger, heilkünstlerischer Operationen. B. III. Th. 2. S. 327.*

§. 819.

Kömmt, wenn gleich die Harnröhre ihr natürliches Lumen erreicht hat, die Heilung der

Fistel nicht zu Stande und liegt der Grund davon in der callösen oder anderweitigen Beschaffenheit der Fistel selbst, so muſs dieselbe auf einer Hohlsonde, welche in sie eingeführt und mit der Rinne einer in die Blase gebrachten gefurchten Sonde in Berührung gesetzt ist, mit einem Bistouri so erweitert werden, daſs die Wunde eine Trichterform erhält und mit ihrer Spitze der inneren Oeffnung der Fistel entspricht. Bestehen mehrere Fistelöffnungen, so müssen sie sämmtlich vermittelst der Hohlsonde und des Bistouri's getrennt werden. Sind die Ränder der inneren Fistelöffnung in hohem Grade schwielig, so werden sie scarificirt und die Wunde, wenn es der Sitz der Fistel an der Harnröhre zuläſst, blutig vereinigt, oder, wenn dieſs nicht möglich ist, so werde die Wunde mit Charpie oder mit einem Leinwandstreifchen, so ausgefüllt, daſs sie bis an die Wunde der Harnröhre, nicht aber in diese, zu liegen kommen, mit Heftpflaster und einer T Binde befestigt und die Behandlung nach allgemeinen Regeln so geleitet, daſs die konische Wunde sich vom Grunde aus durch Granulationen schlieſst. Hat die Fistel ihren Sitz an der Seite der Harnröhre, so bediene man sich einer auf der Seite gefurchten Sonde, mit welcher eine durch die Fistel eingebrachte in Berührung gesetzt und diese sodann auf die angegebene Weise mit dem Bistouri erweitert wird.

§. 820.

Wenn die Verengerung der Urethra eine solche ist, daſs sie in einem Zeitraume nicht entfernt werden kann, in welchem durch die Rückwirkung der Fistel auf den ganzen Organismus, für das Leben zu fürchten wäre, so bleibt nichts anderes übrig, als eine gerinnte Steinsonde in die Harnröhre bis an die Stelle der Strictur zu führen und von einem Gehülfen andrücken zu

lassen. Eine Hohlsonde bringt man durch die Fistel bis in ihre innere Oeffnung, trennt auf derselben den Fistelgang bis zur Strictur und diese selbst gegen die Leitungssonde. Führt aber die Fistel nicht zur Strictur, so müssen alle sie bedeckenden Weichtheile in der Richtung gegen die Spitze der Leitungssonde eingeschnitten, und diese bis in die Blase vorgeschoben werden. — Ist die Harnröhre an der Stelle der Strictur völlig verwachsen, so muſs eine Leitungssonde, wie im vorigen Falle, bis zur Strictur eingeführt, diese mit einem gehörigen Schnitte durch alle sie bedeckenden Theile entblöſst, der entartete Theil der Harnröhre mit einer Zange gefaſst und mit dem Messer oder der Scheere ausgeschnitten werden, worauf eine elastische Bougie durch die Wunde in die Blase und eine andere durch die Harnröhre in die Wunde gebracht und diese sanft mit Charpie ausgefüllt wird. Bilden sich in dem Grunde der Wunde Granulationen, so entfernt man die Bougieen und bringt einen elastischen Katheter durch die Harnröhre in die Blase, über welchem man die Theile in gehöriger Lage hält, bis sie zusammenheilen. Diese Operation ist immer schwierig und gefährlich, es kann bedeutende Blutung, heftige Entzündung und erschöpfende Eiterung u. s. w. ihre Folge seyn.

In einem Falle, wo durch tieffressende Geschwüre die Harnröhre in einer bestimmten Strecke völlig zerstört war, unternahm C. Bell die Bildung eines neuen Ganges für den Urin. Es wurde eine Hohlsonde durch die fistulöse Oeffnung und durch die Mündung der Harnröhre eine 6 Zoll lange silberne Röhre, in die man eine metallene Sonde und ein spitziges Stilett einpassen kann, durch die Harnröhre bis zum Anfange der Fistel eingeführt. Indem er nun neben dem früheren Canale der Urethra, durch den eigentlichen Körper des Gliedes das Stilett durch die Röhre vorschob, suchte er seine Spitze jenseits der Fistel in die Rinne der Hohlsonde, folglich in den eigentlichen Canal der Urethra zu bringen. Dieser Canal

wurde alsdann durch das Liegenbleiben der Röhre zum Verschwielen gebracht. Während der Verrichtung dieser Operation flofs kein Blut, die Zufälle waren nicht bedeutend, aber es blieb immer eine kleine Seitenöffnung an der früheren fistulösen Stelle.

*) *System der operativen Chirurgie. Th. I. S. 102.*

§. 821.

Bei einer Blasenfistel, welche mit dem Mastdarme in Verbindung steht, mufs ein biegsamer Katheter einen Zoll weit in die Blase geführt, zuverlässig befestigt und niemahls verstopft werden, damit bei gleichzeitiger Lage des Kranken auf der Seite, Leerhalten und Reinigen des Mastdarmes durch Klystire; Beobachtung strenger Ruhe und eines stärkenden Regimens, bei der fortdauernden Ableitung des Urines die Fistel sich vielleicht schliefst. — Wenn diese Fistel Folge der Verletzung des Mastdarmes beim Steinschnitte ist, soll die angegebene Behandlungsweise der von Desault *) angerathenen und mit glücklichem Erfolge verrichteten Spaltung des geraden Darmes auf die Art der Operation der Mastdarmfisteln vorzuziehen seyn **).

*) *A. a. O. S. 355.* — **) *Zang, a. a. O. Bd. III. Th. 2. S. 230.*

§. 822.

Die *Blasenscheidenfistel* ist die Folge von Entzündung, Brand oder Zerreifsung der Mutterscheide und der Blase bei schwierigen Geburten, und beinahe immer durch Substanzverlust gesetzt. Die Beschwerden sind bedeutend; die Geschlechtstheile werden durch den beständig ausfliefsenden Urin entzündet, excoriirt; oft setzt sich zwischen die Schaamlefzen und Nymphen eine steinige Masse und erregt viele Beschwerde;

die Blase verliert nach und nach ihre Capacität und die Harnröhre kann sich verengern.

Die Prognose bei der Blasenscheidenfistel ist immer höchst ungünstig und die Indication eine doppelte; nämlich: den Durchgang des Urines durch die Mutterscheide zu hindern und die Wundränder so viel, wie möglich, einander zu nähern, welches man auf eine doppelte Weise zu bewirken gesucht hat.

§. 823.

Nach Desault*) soll ein gehörig dicker biegsamer Katheter in die Blase gebracht, an einer Maschine, die einem Bruchbande ähnlich ist, mittelst eines verschiebbaren und mit einer Oeffnung zur Aufnahme des Katheters versehenen silbernen Stabes befestigt, und, um die Ränder der Fistel zu nähern, eine Wieke von Leinwand, oder eine Art von Handschuhfinger, der mit Charpie ausgestopft, mit elastischem Harz oder Wachs überzogen ist (nach Barnes**) eine Flasche von elastischem Harz, auf deren vorderen Seite ein dünnes Stück Schwamm angenäht, in Oel getaucht, und der Schwamm mit Cerat. calamin. bestrichen ist), in die Mutterscheide eingebracht werden, welcher diese ausfüllt, aber nicht ausdehnt. Dabei mufs die Kranke unausgesetzt die Rüchenlage vermeiden. Selten wird die Heilung vor einem halben oder ganzen Jahre bewirkt.

*) *A. a. O. S. 352.*

**) *Case of the succefsfull treatement of the incontinance of urine consequent to soughing or ulceration of the Bladder from injury during labour. In Medico-chirurgical Transact. Vol. VI. p. 582.*

§. 824.

Auf diesem Wege wird jedoch der Zweck nicht immer erreicht, besonders, wenn die Fistel alt, callos und wund ist; durch das öftere Her-

ausnehmen des Tampons aus der Mutterscheide die Heilung immer gestört werden mufs und die lange Dauer der Cur in vielen Fällen nicht gestattet ist. Es bleibt daher für diese Fälle nichts anderes übrig, als nach vorausgegangener Anfrischung der callosen Ränder der Fistel dieselbe blutig zu vereinigen, was nach Roonhuysen's *) Vorschlag Fatio **) und Voelter ***) verrichtet, wozu Naegele ****) verschiedene Technicismen (Vereinigung der Fistelränder, durch die Vereinigungszange ohne Ligatur, durch die Umstechung vermittelst einer Nadel und Einziehung von Fäden, welche man zusammenwindet, durch die Vereinigungszange nebst einer Ligatur, und durch die umschlungene Nath) vorgeschlagen und welche Schreger *****) durch die Kürschner- und die Knopfnath mit glücklichem Erfolge neuerdings ausgeführt hat. — Nach vorgenommener Vereinigung der Fistelränder mufs ein Katheter auf die oben angegebene Weise eingelegt werden und die Operirte die Rückenlage vermeiden. Heilt die Fistel nicht völlig, so kann die Operation wiederholt, oder die Schliefsung der Fistelöffnung, wenn sie klein ist, durch vorsichtiges Betupfen mit Höllenstein (vielleicht mit dem glühenden Eisen) und das Einbringen von Tampons, welche mit Digestivmitteln bestrichen sind, versucht werden. War nach geheilter Fistel die Blase zusammengeschrumpft, so kann man sie durch milde Einspritzungen auszudehnen suchen.

*) *Heel-konstige Anmerkkingen. Amsterd. 1663.*

**) *Helvetisch-vernünftige Wehmutter. Basel 1752.*

***) *Neu eröffnete Hebammenschule. Stuttg. 1722.*

****) *Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. Mannheim 1812. S. 369. Tab. I. II.*

*****) *Annalen des chirurgischen Clinicums auf der Universität zu Erlangen. Erl. 1817. S. 78.*

II.

STÖRUNG DES ZUSAMMENHANGES DURCH VERÄNDERTE LAGE DER THEILE.

A.

VON DEN VERRENKUNGEN.

ERSTER ABSCHNITT

VON DEN VERRENKUNGEN IM ALLGEMEINEN.

G. J. Duverney, Traité des maladies des os. Paris 1751. Vol. II.

Pott, einige allgemeine Bemerkungen über Verrenkungen und Beinbrüche. In sämmtlichen chirurg. Werken. Th. II. S. 53. ff.

Kirkland, Anmerkungen über Pott's Abhandlung. A. d. Engl. Altenb. 1771.

J. Aitken, über Verrenkungen und Beinbrüche; a. d. Engl. übersetzt u. m. Anmerk. u. Zus. verm. von G. F. Reich. Nürnb. 1793.

J. F. Böttcher, Abhandlung von den Krankheiten der Knochen. Berl. 1796. Th. II.

Boyer, Abhandlung über die chirurg. Krankh. u. s. w. B. IV.

Bernstein, über Verrenkungen und Beinbrüche. Jena 1819. 8.

A. Cooper, über Verrenkungen. In der chirurg. Handbibliothek. Bd. I. Abthl. 1. S. 1. ff.

K. Caspari, anatomisch-chirurgische Darstellung der Verrenkungen nebst einem Anhange über die complicirten Verrenkungen. Leipz. 1821. 8.

§. 825.

Eine *Verrenkung, Luxatio, Exarthrema*, ist die Ausweichung eines beweglichen Knochens aus seiner natürlichen Gelenkverbindung und unterscheidet sich von dem Auseinanderweichen der unbeweglich mit einander verbundenen Knochen, *Diastasis*.

§. 826.

Die Verrenkung ist entweder *vollkommen*, *Luxatio completa*, wenn die sich entsprechenden Gelenkflächen völlig aufser Berührung sind, oder *unvollkommen*, *Luxatio incompleta*, *Subluxatio*, wenn die Gelenkflächen nicht gänzlich von einander gewichen sind, zu welcher letzteren auch die *Verstauchung*, *Verdrehung*, *Distorsio*, zu rechnen ist, wo zwar die Gelenkflächen zum Theile von einander gewichen waren, deren normale Lage sich aber durch die Stärke der Muskeln und Bänder wieder hergestellt hat. — Man theilt ferner die Verrenkungen in *einfache*, *Luxationes simplices*, wo keine besondere Zufälle zugegen sind, und in *complicirte*, *Luxationes complicatae*, welche mit Wunden, Quetschungen, Knochenbruch, heftiger Entzündung, Eiterung, oder anderen gefährlichen Zufällen verbunden sind; in *frische*, *Luxationes recentes*, und *veraltete*, *Luxationes inveteratae*; in *primitive*, *L. primitivae*, wenn der ausgewichene Gelenkkopf an der Stelle bleibt, wohin er zuerst ausgetreten ist, und *consecutive*, *L. consecutivae*, wenn der dislocirte Gelenkkopf durch die Muskeln an eine andere Stelle hingezogen wird.

§. 827.

Die Diagnose der Verrenkungen wird begründet durch die gestörte Function des verrenkten Gliedes und durch die Erscheinungen, welche der aus seiner Gelenkhöhle gewichene Knochen hervorbringt. Die vorzüglichsten Zeichen sind: gänzlicher oder theilweiser Verlust der Bewegung des Gliedes, veränderte Gestalt und Lage desselben; es kann nämlich verkürzt, oder verlängert, je nachdem der Gelenkkopf nach dieser oder jener Richtung ausgewichen ist, oder verdreht seyn,

was durch die Zusammenziehungen der Muskeln bedingt ist, welche durch das Ausweichen des Gelenkkopfes am meisten gezerrt und ausgedehnt werden, daher auch die Rotation des Gliedes nach der entgegengesetzten Seite statt hat, auf welcher der Gelenkkopf ausgewichen ist; die natürliche Form des Gelenkes ist verändert, die Gelenkhöhle leer und der luxirte Kopf bildet eine widernatürliche Hervorragung; das Glied wird durch die angespannten Muskeln in seiner Lage starr erhalten und kann nur mit grofsen Schmerzen, oft gar nicht bewegt werden. Zu diesen Erscheinungen gesellt sich bedeutende Entzündung, Schmerz, Geschwulst und Blutergiefsung in der Umgegend des Gelenkes. Die Erkenntnifs der Verrenkungen ist daher mehr oder weniger schwierig nach der oberflächlichen oder tieferen Lage des Gelenkes, nach der Beschaffenheit der Luxation und nach dem Grade der sich einstellenden Geschwulst.

§. 828.

Die Gelegenheitsursachen der Verrenkungen sind äufsere Gewaltthätigkeiten, oder heftige Zusammenziehungen der Muskeln. Die ersten treffen entweder geradezu das Gelenk oder das diesem entgegengesetzte Ende des Knochens, in welchem Falle sie die Ausrenkung um so leichter bewirken. Diese entsteht überhaupt um so eher, je mehr die Gelenktheile und die Muskeln erschlafft sind und die Beweglichkeit des Gelenkes nicht eingeschränkt ist. Aus dem letzten Grund ist die Luxation des Oberarmes häufiger, wie die des Oberschenkels, die Luxation in den gewindartigen und in solchen Gelenken, wo die Knochen mit breiten Flächen gegeneinander liegen und die Bewegung beschränkt ist, meistentheils eine unvollständige.

§. 829.

Bei einer jeden completen Luxation werden das Kapselband und die übrigen Gelenkbänder, so wie auch manchmahl die das Gelenk umgebenden Sehnen und Muskeln zerrissen, nur bei grofser Erschlaffung der Gelenkbänder ist Luxation ohne Zerreifsung derselben möglich. Wird der Gelenkkopf bald wieder in seine natürliche Lage gebracht, so entstehen gewöhnlich keine bedeutende Zufälle. Bleibt derselbe aber längere Zeit aufserhalb der Gelenkhöhle liegen, so wirkt er, wie ein fremder Körper auf die ihn umgebenden Theile und die Gelenkhöhle füllt sich nach und nach aus. Ist er in Berührung mit der Zellhaut, so drückt und verdichtet er dieselbe so, dafs sie gleichsam eine Kapsel um den Gelenkkopf bildet, während die zerrissenen Bänder noch an den umgebenden Theilen haften; die Muskeln verlieren durch den Druck desselben ihre Structur, ihr Contractionsvermögen und werden gleichsam fibrös. Liegt der Gelenkkopf auf einem Knochen, so bildet sich in diesem eine Vertiefung, nm deren Rand Wucherungen der Knochensubstanz entstehen, von welchen der Gelenkkopf mehr oder weniger umschlossen wird. Bei einer solchen veralteten Verrenkung bleiben die Bewegungen des Gliedes immer mehr oder weniger gestört, die Ernährung des Gliedes leidet, es fängt an, abzumagern und die Muskeln werden schlaff.

§. 830.

Die Prognose bei Verrenkungen richtet sich nach ihren Complicationen, nach ihrem Sitze, ihrer Dauer und ihrer Ursache. Einfache Luxationen können gewöhnlich durch frühzeitige Hülfe eingerichtet werden und sind im Allgemeinen

nicht gefährlich. Complicirte dagegen sind häufig mit den gefährlichsten Zufällen verbunden und es ist nach dem verschiedenen Grade der Quetschung und Zerreifsung der Weichtheile, nach der Constitution des Kranken u. s. w., oft eben so nothwendig, wie bei den complicirten Knochenbrüchen, sogleich über die Nothwendigkeit der Amputation, oder die Möglichkeit der Erhaltung des Gliedes zu entscheiden. — Verrenkungen in Drehgelenken sind gewöhnlich weniger gefährlich, wie in gewindartigen Gelenken, obgleich sie schwieriger einzurichten sind. In Gelenken, welche von starken Muskeln und Bändern umgeben sind, entstehen meistens bedeutende Zufälle.

Je frühzeitiger überhaupt die Einrichtung der Luxationen versucht wird, um so eher gelingt sie; doch mufs diese manchmahl wegen schon entstandener heftiger Entzündung und Geschwulst verschoben werden. Bei Luxationen, die durch Lähmung der Muskeln und Schwäche der Bänder begünstigt sind, ist zwar die Einrichtung leicht, aber die Wiederkehr bei der geringsten Gewaltthätigkeit zu fürchten. Bei kräftigen oder älteren Subjecten ist die Einrichtung schwieriger, wie bei jüngeren und schwächlichen. — Durch den Druck des Gelenkkopfes auf Nerven und Gefäfse entstehen oft bedeutende Zufälle, es kann partielle oder vollkommene Lähmung, oder als Folge der Entzündung Ankylose zurück bleiben.

§. 831.

Die Cur der Verrenkungen erfordert: *die Zurückbringung des verrückten Gelenkkopfes, die Befestigung desselben in seiner Höhle und die Entfernung der Zufälle.*

§. 832.

Die *Zurückbringung des verrückten Gelenkkopfes in seine Höhle, Einrichtung, Repositio,* wird beabsichtigt durch die Ausdehnung uud Gegenausdehnung und durch Druck auf den Gelenkkopf selbst, welcher ihn in seine Höhle treibt.

Die Ausdehnung und Gegenausdehnung hat den Zweck, den zusammengezogenen Muskeln entgegen zu wirken und sie zu verlängern. Daher von vielen der Rath gegeben wird, die Ausdehnung und Gegenausdehnung nicht an den luxirten Knochenenden selbst zu machen, um keine zirkelförmige Compression auf die Muskeln des Gliedes auszuüben, wodurch sie zu einer stärkeren Contraction angeregt würden. Doch wird diesem von Callisen, A. Cooper und anderen Wundärzten widersprochen. — In einzelnen Luxationen, z. B. des Ellenbogens, kann die Ausdehnung und Gegenausdehnung nur unmittelbar an den luxirten Knochen selbst geschehen. Immer muſs die Ausdehnung nach derselben Richtung, in welcher der Gelenkkopf ausgewichen ist, und mit allmählich steigender Gewalt gemacht werden.

§. 833.

Die Aus- und Gegenausdehnung wird entweder bloſs mit den Händen, oder durch Gehülfen mittelst zusammengeschlagener Tücher, die man gleichmäſsig oberhalb und unterhalb der Luxation um das Glied anlegt, oder mit besonderen Maschinen, unter denen der Flaschenzug und die Schneider'sche Extensionsmaschine *) den Vorzug verdienen, verrichtet. — Wenn der Gelenkkopf durch die allmählige Ausdehnung beweglicher wird und sich der Gelenkhöhle nähert, so tritt er oft von freien Stücken und mit einem hörbaren Ge-

räusche in dieselbe, oder man muſs ihn mit den Händen oder angelegten Tüchern gegen die Gelenkhöhle hindrängen, wobei man das Glied in eine der Ausrenkung entgegengesetzte Lage bringt. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daſs die Gelenktheile nicht durch eine zu gewaltsame Bewegung, wenn die Extension noch nicht im gehörigen Grade geschehen ist, beschädigt werden. Von der vollendeten Einrichtung überzeugt uns die natürliche Form und Richtung des Gliedes, das Aufhören des Schmerzes und die freie Beweglichkeit.

*) *Loder's Journal. Bd III. Tab. IX. Fig. 1.*

§. 834.

Die Hindernisse, welche die Einrichtung der Luxation erschweren oder unmöglich machen können, sind: heftige Entzündung und Geschwulst, zu kleine Oeffnung im Kapselbande, besondere Form des Gelenkes und langes Bestehen der Luxation. In dem ersten Falle könnte die gehörige Ausdehnung nicht verrichtet werden, ohne die gefährlichsten Zufälle zu veranlassen, hier muſs man, wie bei den Knochenbrüchen (§. 495.), durch eine allgemeine und örtliche antiphlogistische Behandlung erst die Entzündung entfernen, ehe man zur Einrichtung schreitet.

Eine zu kleine Oeffnung des Kapselbandes wird von Vielen als Hinderniſs der Einrichtung angegeben und gerathen, man soll durch Bewegung des Gliedes nach verschiedenen Richtungen die Spalte des Kapselbandes erweitern *); doch widerspricht A. Cooper **) dieser Behauptung völlig und glaubt nur, daſs einzelne, nicht zerrissene Ligamente sich der Einrichtung widersetzen können.

Die Form des Gelenkes kann die Einrichtung erschweren, indem sich der Rand des Gelenk-

kopfes hinter dem Rande der Gelenkfläche anstemmt. —

Veraltete Luxationen erfordern immer nach vorausgegangenen Aderlässen, Bädern, Bewegnngen des verrenkten Gliedes nach verschiedenen Richtungen, eine sehr bedeutende und fortgesetzte Ausdehnung. — Luxationen in Drehgelenken können oft nach einem Monate nicht mehr zurückgebracht werden; doch hat man die Einrichtung noch nach 2 — 3 Monaten durch starke Gewalt bewerkstelligt. In gewindartigen Gelenken ist oft nach 20 — 30 Tagen die Einrichtung nicht mehr möglich.

*) *Callisen, Systema Chirurg. hodiern. Vol. II. p. 684.*
**) *A. a. O. S. 18. 19.*

§. 835.

Da die Muskeln die Einrichtung der Luxation am meisten erschweren, so kann in vielen Fällen nur durch die Verminderung des Contractionsvermögens die Einrichtung erleichtert, oder möglich gemacht werden. Diefs bewirkt man durch Mittel, welche ,eine Neigung zum Ohnmächtigwerden, oder Ohnmacht selbst herbeiführen, wie ein starker Aderlafs, ein warmes Bad, Uebelkeit erregende Dosen von Brechweinstein, vielleicht auch das Opium *).

*) *A. Cooper, v. a. O. S. 22.*

§. 836.

Nach vollbrachter Einrichtung hat der Gelenkkopf gewöhnlich keine besondere Neigung, wieder auszutreten, es geschieht dies nur bei stärkeren Bewegungen des Gliedes, oder wenn die Luxation durch besondere Schwäche der Bänder oder Muskeln bedingt war. Man bringt das Glied in eine Lage, in welcher die Muskeln er-

schlafft sind, legt einen Verband an, welcher die Bewegungen desselben hindert und hält das Glied ruhig. Wenn die entzündlichen Zufälle vorüber sind, macht man vorsichtige Bewegungen mit dem Gliede, um Steifigkeit des Gelenkes durch zu lang fortgesetzte Ruhe zu verhüten.

§. 837.

Bei Verstauchungen verfährt man ganz, wie bei den Contusionen. Man wendet bei sorgfältiger Ruhe des Gelenkes, kalte zertheilende Ueberschläge, allgemeine und örtliche Blutentziehungen nach Maſsgabe der Quetschung und Entzündung, und erst später zur Vollendung der Zertheilung der ausgetretenen Feuchtigkeiten spirituöse und aromatische Ueberschläge an. Oft bleibt längere Zeit eine Geschwulst, eine Schwäche des Gelenkes und bei älteren Personen ein Knarren in den Gelenken zurück, welche sich auf flüchtige Einreibungen, Douchebäder u. s. w. verlieren.

Durch eine starke und plötzliche Anstrengung der Muskeln bei Fehltritten u. s. w. zerreiſsen oft einzelne Muskelfasern, und dies geschieht am leichtesten bei langen, schmalen Muskeln, besonders an der Stelle, wo der Muskel anfängt flechsig zu werden und nach Wardrop *) *besonders an den Wadenmuskeln. Die Folgen einer solchen Zerreiſsung sind heftiger Schmerz, welcher sich durch Berührung vermehrt, wobei man eine Vertiefung an der Stelle der zerrissenen Muskelfasern bemerkt, Beschwerde oder Unmöglichkeit der Bewegung, Geschwulst in gröſserem oder geringerem Umfange. Man muſs dem Glied eine solche Lage geben, daſs der verletzte Muskel erschlafft ist, die Muskelfibern in gegenseitige Lage zu bringen und durch Anlegung von Binden und fortgesetzte Ruhe die Vereinigung der zerrissenen Muskelfibern zu bewirken suchen.*

*) *On the laceration of the fibres of Muscles, particularly on the internal gastrocnemius. In Medico-chirurg. Transact. Vol. VIII. p. 278 ff.*

§. 838.

Die Verrenkungen, welche mit Zerreifsung der das Gelenk bedeckenden Weichtheile und Heraustreibung des Gelenkkopfes verbunden sind, gehören zwar unter die seltenere, aber auch gefährlichsten Fälle, bei welchen heftige Entzündung, erschöpfende Eiterung, Brand und nervöse Zufälle zu befürchten sind. Die Gefahr ist um so bedeutender, je stärker die Quetschung und Zerreifsung der Gelenktheile, je älter der Kranke und je schlechter seine Constitution ist. Nach diesen Umständen mufs über die Nothwendigkeit der Amputation oder die Möglichkeit der Erhaltung des Gliedes entschieden werden. Auch kann die Amputation durch die erschöpfende Eiterung, durch Brand u. s. w später nothwendig werden. Man mufs immer, wenn die Absetzung des Gliedes nicht auf der Stelle indicirt ist, den Gelenkkopf sobald, wie möglich und mit der gröfsten Schonung der Gelenktheile zurückbringen, die Wunde mit Heftpflaster auf das genaueste vereinigen, das Glied mit Compressen und der *Scultet*schen Binde umwickeln, durch Anlegung von Schienen in gehöriger Lage erhalten und den Kranken nach Mafsgabe seiner Constitution streng antiphlogistisch behandeln. Oft heilt die Wunde durch die schnelle Vereinigung und es entstehen keine besondere Zufälle. Tritt Eiterung ein, so kömmt öfters die Heilung bei einem emollirenden Verfahren zu Stande; gewöhnlich aber wird sie copiös, ist mit heftigen Schmerzen und nervösen Zufällen verbunden und mufs nach den bei den Gelenkwunden (§. 471.) angegebenen Regeln behandelt werden. Entsteht Brand, so erfordert er die ihm angemessene Behandlung.

Wenn die Reduction eines durch die Weichtheile herausgetretenen Gelenkkopfes selbst nach

gehöriger Erweiterung der Wunde in der Haut auf keine Weise möglich ist, so bleibt nichts übrig, als den herausgetretenen Gelenkkopf abzusägen, wodurch die Spannung und Zerrung der Muskeln gehoben und das Glied in eine ordentliche Lage gebracht werden kann. Man hat beobachtet, daſs nach der Resection die Zufälle sich bedeutend gemindert haben. Wo die Reduction eines durch die Weichtheile hervorgetretenen Gelenkkopfes nicht sogleich möglich ist, ist sie es noch weniger, wenn die Entzündung in Eiterung übergegangen ist; die Zufälle vermehren sich immer und machen die Amputation nothwendig.

§. 839.

Wenn eine Luxation mit einem Bruche des Knochens verbunden ist, so muſs man immer versuchen, dieselbe zuerst einzurichten, wenn es ohne Extension des Gliedes geschehen kann. Ist dieses nicht möglich, so muſs man zuerst den Bruch behandeln und es hängt dann von der Dauer dieser Behandlung ab, ob man nach erfolgter Consolidation die Einrichtung der veralteten Luxation unternehmen kann.

ZWEYTER ABSCHNITT.

VON DEN VERRENKUNGEN INSBESONDERE.

I.

VON DER VERRENKUNG DER UNTEREN KINNLADE.

Zinken, Diss. de maxillae inferioris luxatione. Goett. 1794.
Bertamino, über den wahren Mechanismus der Luxation der Unterkinnlade; in v. Siebolds Chiron. B. II. S. 349.
Boyer, a. a. O. S. 71.

§. 840.

Die Gelenkköpfe des Unterkiefers können nur nach einer Richtung, nämlich nach vorne, luxirt werden. Meistentheils sind beide zugleich, manchmahl nur der eine oder der andere luxirt. In dem Augenblicke, wo die Luxation entsteht, ist der Abstand der beiden Kinnladen von einander sehr grofs, nach und nach vermindert er sich auf 1 — 1½ Zoll; die Schneidezähne der Unterkinnlade stehen weiter vor, wie die der oberen; die Lippen können nicht geschlossen werden, der Speichel fliefst in Menge aus, die Pronunciation der Töne, vorzüglich der Lippentöne, ist gehindert; vor dem Ohrkanale bemerkt man eine Vertiefung, auf der inneren Seite der Wangen eine Erhabenheit durch den Processus coronoideus; die natürliche Erhabenheit des Kaumuskels ist abgeplattet. Besteht die Luxation nur auf einer Seite, so zieht sich das Kinn nach der entgegengesetzten, nur auf einer Seite bemerkt man vor dem Ohrkanal eine Vertiefung, die Lippen können mehr geschlossen werden, doch ist die Sprache stotternd. Wird die Luxation des Unterkiefers nicht eingerichtet, so bleiben die Kinnladen oft in der angegebenen Entfernung fixirt, der Kranke erlangt aber allmählig die Fähigkeit etwas deutlicher zu sprechen und den Speichel zurückzuhalten, und das Schlingen wird weniger beschwerlich. Das Kauen bleibt unmöglich und der Kranke mufs sich mit flüssigen Speisen ernähren. Nur in einigen seltenen Fällen hat sich das Vermögen, harte Speisen zu kauen, wieder hergestellt*).

*) *Boyer*, *a. a. O.*

§. 841.

Die Luxation des Unterkiefers entsteht bei einzelnen Subjecten sehr leicht; bei Kindern nie-

mahls. Ihre Ursachen sind entweder äuſsere Gewaltthätigkeiten, welche das Kinn nach unten und hinten drücken, wenn in demselben Augenblicke die Muskeln, welche das Kinn erheben, sich zusammenziehen; oder heftige Anstrengungen beim Erbrechen, oder Gähnen, wobei das Kinn stark nach unten gezogen und durch die gleichzeitige Wirkung der äuſseren Flügelmuskeln nach vorne gedreht wird.

§. 842.

Die Einrichtung, wenn sie frühzeitig geschieht, ist leicht. Man läſst den Kranken auf einen niedrigen Stuhl sitzen und dessen Kopf von einem Gehülfen gegen seine Brust andrücken. Man führt dann die beiden Daumen, welche man mit Leinwand umwickelt hat, zwischen den Backenzähnen so weit nach hinten, wie möglich, und legt sie auf die Kronen der letzteren, die übrigen Finger um die äuſsere und untere Seite des Kinnes. Mit den Daumen drückt man gerade nach unten und wenn die Kinnlade beweglich wird, nach hinten, während man mit den unter dem Kinne angelegten Fingern dieses nach vorne in die Höhe hebt. Besteht die Luxation nur auf einer Seite, so wirkt man nur mit einer Hand auf die angegebene Weise, in welchem Falle die Reduction doch immer schwieriger geschieht, als wenn die beiden Gelenkköpfe luxirt sind.

§. 843.

Nach geschehener Einrichtung befestigt man die untere Kinnlade mittelst der Halfterbinde oder eines zusammengeschlagenen Tuches, welches unter dem Kinne angelegt und auf dem Kopfe zusammengebunden wird. Der Kranke muſs einige Tage das Sprechen und Kauen vermeiden, nur

flüssige Nahrungsmittel genieſsen und selbst längere Zeit hindurch die Vorsicht gebrauchen, beim Gähnen das Kinn mit der Hand zu unterstützen.

II.

VON DER VERRENKUNG DER WIRBELBEINE.

§. 844.

Die Verbindung des *ersten Halswirbels* mit dem *Hinterhaupte* ist so fest, theils durch die Bänder, theils durch die Muskeln, theils durch die Beschaffenheit der Gelenkflächen, daſs eine Luxation in der Gelenkverbindung des ersten Halswirbels und des Kopfes, *Verrenkung des Genickes, Luxatio capitis, nuchae,* nicht wohl hervorgebracht werden kann, und wenn sie durch eine auſserordentlich heftige Gewaltthätigkeit entstände, durch die gleichzeitige Verletzung des Rückenmarkes absolut tödtlich seyn würde.

Vergl. MAUCHART, *de luxatione nuchae. Tubing.* 1747. LEVEILLÉ, *nouvelle doctrine chirurgicale. Vol. II. p.* 62.

§. 845.

Die Drehung und Bewegung des Kopfes wird gröſstentheils durch die Verbindung des zweyten Halswirbels mit dem ersten vermittelt, wobei sich dieser und der Kopf um den zahnförmigen Fortsatz des zweyten Halswirbels, wie um ihre Achse bewegen. Bei gewaltsamer Beugung des Kopfes nach vorne können die Bänder, welche den Zahnfortsatz befestigen, zerreiſsen, wo derselbe sodann gerade in den Canal der Wirbelsäule tritt. Diese Luxation erfordert immer eine sehr bedeutende Gewaltthätigkeit, und ist bei

Erwachsenen nicht leicht möglich, indem eher Bruch des zahnförmigen Fortsatzes entsteht. Bei den Rotationen des Kopfes werden die Seitenbänder dieses Fortsatzes gespannt und wenn eine solche Bewegung zu einem gewaltsamen Grade getrieben wird, so können sie zerreifsen und der Fortsatz unter dem Querbande des ersten Halswirbels hinweg in die Höhle der Wirbelsäule treten. Bei Kindern, wo der Zahnfortsatz noch niedriger ist und die Bänder weniger fest sind, kann Zerreifsung der Seitenbänder durch eine Gewalt, welche den Kopf gerade in die Höhe zieht, hervorgebracht werden. — Die Gewaltthätigkeiten, welche die Luxation des zweyten Halswirbels verursachen können, sind: ein Fall von einer bedeutenden Höhe auf den Kopf, heftiger Schlag oder der Fall eines schweren Körpers auf den Nacken, Stehen und Umschlagen auf dem Kopfe, Aufheben der Kinder an demselben. Durch das Eintreten des Zahnfortsatzes in den Canal der Wirbelsäule entsteht Druck und Zerreifsung des Rückenmarkes und Hülfe ist unmöglich. — Doch scheinen Fälle zu beweisen, dafs die Seitenbänder des Zahnfortsatzes durch eine Gewaltthätigkeit allein zerreifsen und der Kranke in diesem Zustande leben kann, obgleich dieser Fortsatz nur noch durch das Ligamentum transversale gehalten ist *).

*) Delpech, *Precis elementaire u. s. w. Vol. III. p. 47.*

§. 846.

Die Verbindungen der *fünf letzten Halswirbel* lassen die Inclination des Halses nach vorne, nach der Seite und eine rotatorische Bewegung zu, wobei, wenn dieselbe in einem gewaltsamen Grade statt hat, die Gelenkflächen der schiefen Fortsätze aufser Berührung

35*

kommen, sich gegen einander anstemmen und nicht in ihre natürliche Lage zurücktreten können. Nach den jetzigen Erfahrungen wird diese Luxation nur auf einer Seite hervorgebracht, und ist die Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit oder einer starken Drehung durch die Muskeln. Es entsteht sogleich heftiger Schmerz an der Stelle der Luxation, der Kopf ist nach der der Luxation entgegengesetzten Seite gerichtet, in dieser Lage fixirt, die Muskeln, welche den Kopf bewegen, sind nicht krampfhaft zusammengezogen, die Dornfortsätze weichen von der Stelle der Luxation bis zum Kopfe von ihrer natürlichen Richtung ab. Man hat bei Luxationen dieser Art noch nie Erscheinungen von Druck oder Zerreifsung des Rückenmarkes beobachtet.

§. 847.

Wenn die Luxation eines schiefen Fortsatzes sich selbst überlassen bleibt, so verlieren sich nach und nach die Schmerzen und es bleibt dem Kranken keine andere Beschwerde zurück, als eine abnorme Richtung des Halses und gehinderte Bewegung des Kopfes. Es soll daher nach Einigen am rathsamsten seyn, diese Luxation sich selbst zu überlassen, weil bei dem Versuche der Einrichtung leicht das Rückenmark so gezerrt werden kann, dafs plötzlicher Tod die Folge ist *). Doch sind mehrere Fälle bekannt, wo man die Einrichtung dieser Luxation mit glücklichem Erfolge bewirkte, indem man die Schultern des auf einem Stuhle sitzenden Kranken fixiren läfst, den Kopf mit beiden Händen fafst und ihn allmählich in seine natürliche Richtung zu bringen sucht.

*) *Petit-Radel, S. Boyer, a. a. O. S. 108.*

§. 848.

Die Verrenkung der schiefen Fortsätze der *Rückenwirbel* kann nicht statt haben, eben so wenig eine *Verrenkung der Körper der Wirbelbeine*, wegen ihrer breiten Gelenkflächen, der Menge und Dicke ihrer Bänder, der Stärke der sie umgebenden Muskeln, und der geringen Beweglichkeit, welche jedes Wirbelbein für sich allein besitzt. Nur, wenn Bruch der Körper der Wirbelbeine besteht, können sie sich verrücken; dann hat aber immer eine solche Gewaltthätigkeit eingewirkt, daſs die Zufälle von Druck und Commotion des Rückenmarkes damit verbunden sind. — Alle Fälle, welche als Luxationen der Rücken- und Lendenwirbel aufgeführt werden, sind Brüche dieser Knochen, oder bloſs Erschütterung oder anderweitige Verletzung des Rückenmarkes. Nach dem Bau und den Verbindungen der Körper der Wirbelbeine muſs eine jede Luxation den Tod nach sich ziehen.

Es geht aus dem Gesagten hervor, was von den Fällen zu halten ist, wo man bei irgend einer Erhabenheit, die man nach der Einwirkung irgend einer Gewaltthätigkeit an der Rückensäule bemerkte, wobei der Kranke sich nicht gerade halten konnte u. s. w., durch das Ueberlegen des Körpers über ein Faſs oder einen anderen runden Körper die Einrichtung der vermeintlichen Luxation der Wirbelbeine zu bewerkstelligen glaubte. — Auch bemerkt Boyer *in dieser Hinsicht, daſs bei einer starken Beugung der Wirbelsäule die oberen und die Zwischenbänder der Dornfortsätze und die hinteren, sogenannten gelben Bänder zerrissen seyn können. Beschränkt sich die Zerreiſsung auf die Zwischenbänder, und auf die oberen, so können die Kranken durch längere oder kürzere Zeit fortgesetzte Ruhe genesen; aber der Zerreiſsung des gelben Bandes soll Lähmung und der Tod folgen* *).

*) Boyer, a. a. O. S. 111.

III.

VON DER VERRENKUNG DER BECKENKNOCHEN.

Creve, von den Krankheiten des weiblichen Beckens. Berl. 1795. 4. p. 137.

§. 849.

Die breite Fläche der Gelenkverbindungen der Beckenknochen, die bedeutende Stärke ihrer Ligamente machen das Voneinanderweichen derselben in ihrem natürlichen Zustande unmöglich, wenn nicht eine aufserordentlich heftige Gewaltthätigkeit einwirkt. Das heilige Bein kann nach innen, das Darmbein nach oben verrückt werden. Diese Luxationen sind nie vollständig; die Wirkungen der Gewaltthätigkeit setzen sich aber gewöhnlich auf die Eingeweide der Beckenhöhle und auf das Rückenmark fort, es entstehen Entzündungen, Zerreifsungen dieser Eingeweide und Ergiefsungen von Blut u. s. w. in die Beckenhöhle; ferner Paralyse der unteren Extremitäten, der Blase, des Mastdarmes; und nicht selten ist Bruch der Beckenknochen damit verbunden.

Die Behandlung dieser gefährlichen Verletzungen mufs ganz dieselbe seyn, wie sie bei den Brüchen der Beckenknochen (§. 521.) angegeben worden ist.

Eine Beobachtung zeigt, dafs eine Verrückung des Darmbeines nach oben durch einen Fall von einer bedeutenden Höhe hervorgebracht werden kann, ohne Zufälle von Commotion des Rückenmarkes oder Verletzung der Eingeweide des Beckens. Das Schambein und die Gräthe des Darmbeines der linken Seite standen höher; die linke Extremität war kürzer, als die andere, aber die Entfernung vom Trochanter bis zur Gräthe des Darmbeines und zum Knie dieselbe, wie auf der anderen Seite; Beugung und Ausstreckung des Schenkels waren mit heftigen Schmerzen in der Symphysis ossium pubis und sacro-iliaca verbunden, wobei sich manchmahl das ganze

Darmbein bewegte. Die Ausdehnung verursachte nur heftige Schmerzen, ohne das Glied zu seiner natürlichen Länge zu bringen. Die Behandlung bestand in der Beobachtung strenger Ruhe und in der Anwendung geeigneter antiphlogistischer Mittel. Als der Kranke anfieng zu gehen, stellte sich durch das Gewicht des Körpers allmählig wieder die gehörige Lage des Darmbeines ein.

Boyer, a. a. O. S. 135.

§. 850.

So groſs die Gewalt seyn muſs, um eine Abweichung der Darmbeine hervorzubringen, wenn sich ihre Gelenkverbindungen in dem normalen Zustande von Festigkeit befinden, so leicht kann diese Abweichung entstehen, wenn diese Gelenkverbindungen erschlafft und nachgiebig sind. Dieſs ist der Fall bei der Auflockerung und Anschwellung der Bänder der Beckenknochen während der Schwangerschaft. Daher auch öfters durch die Ausdehnung, welche diese Knochen während der Geburt erleiden, oder wenn die Frau bald nach der Niederkunft sich bewegt, ein ziemlich heftiger Schmerz in einem oder beiden Gelenken der Beckenknochen entsteht, welcher sich bei jeder Bewegung erneuert, wobei die Kranke im Anfange das Gefühl einer Zerreiſsung, später einer deutlichen Crepitation in den Gelenken des Beckens empfindet. Der Gang der Kranken ist alsdann beschwerlich und bei der Untersuchung findet man den Stand der beiden Hüftbeine nicht gleich, das eine steht mehr oder weniger höher, wie das andere.

Eine ähnliche Anschwellung, Auflockerung und Erschlaffung der Gelenkbänder der Beckenknochen entsteht oft durch eine innere krankhafte Anlage, wo sodann eine geringe Gewaltthätigkeit hinreichen kann, eine Abweichung der Beckenknochen hervorzubringen.

§. 851.

Die vorzüglichste Indication in diesen Fällen ist, das Becken so viel, wie möglich zu befestigen und jede Bewegung zu hindern, indem man um die Hüften eine Leibbinde oder einen ledernen Gurt gehörig fest anlegt. Die Schmerzen werden dadurch oft augenblicklich gehoben und die Bewegungen der Kranken sehr erleichtert. — In wie ferne man die durch eine allgemeine Ursache bedingte Erschlaffung der Gelenkbänder durch eine passende Behandlung, durch Einreibungen Ableitungsmittel u. s. w. heben kann, müssen die den individuellen Fall auszeichnenden Umstände darthun.

§. 852.

Das *Schwanzbein* kann durch eine Gewaltthätigkeit nach innen, oder bei einer schwierigen Geburt nach aufsen getrieben werden, wodurch fixer Schmerz entsteht, welcher sich bei den Bewegungen der unteren Extremitäten, vorzüglich bei der Stuhlausleerung vermehrt, manchmahl heftig und pulsirend wird, wo sich sodann Eiterung bildet. Die Bänder sind bei dieser sogenannten Luxation des Schwanzbeines nicht zerrissen und es tritt dasselbe wieder in seine natürliche Lage zurück. Daher sind auch die Handgriffe zur Reposition durch einen in den Mastdarm eingebrachten, oder aufsen angelegten Finger überflüssig, und die Behandlung besteht blofs in gehöriger Ruhe, antiphlogistischem Verfahren und dem örtlichen Gebrauche zertheilender Mittel, um die Entzündungszufälle zu entfernen. Entsteht Eiterung, so mufs dem Eiter bald Ausflufs verschafft werden, weil sonst eine bedeutende Zerstörung in dem laxen Zellgewebe hervorgebracht wird.

IV.

VON DER VERRENKUNG DER RIPPEN UND IHRER KNORPEL.

§. 853.

Die Verrenkungen des hinteren Endes der Rippen werden von vielen Schriftstellern völlig geläugnet, von anderen aber angenommen, welche selbst eine dreifache Art der Ausweichung, nach *innen, oben* und *unten,* und complete und incomplete Luxationen aufstellen. Leichenöffnungen haben die Existenz dieser Luxationen noch nicht dargethan. Es bleibt daher immer zweifelhaft, ob die vermeintlichen Luxationen der Rippen nicht Brüche derselben gewesen sind.

§. 854.

Die Verrenkung der Rippen soll man erkennen: durch gröſsere Beweglichkeit der Rippe, wenn man mit den Fingern längs derselben hingeht, welche um so wahrnehmbarer wird, je näher man dem hinteren Ende derselben kömmt; durch ein besonderes Geräusch (welches nicht mit dem bei einem Rippenbruche, oder bei dem Emphysem zu verwechseln ist), das bei den Bewegungen des Körpers und der Rippe von dem Arzte, oder von dem Kranken selbst wahrgenommen wird; durch eine nachgiebigere Beschaffenheit der das hintere Ende der Rippe bedeckenden Theile. Dabei, sollen Husten, erschwerte Respiration, heftige Schmerzen und andere Zufälle, wie bei den Rippenbrüchen (§. 525.) zugegen seyn.

§. 855.

Die Einrichtung soll man bewirken, indem man den Kranken mit der Brust über ein festes

Kissen legt, so daſs das vordere Ende der luxirten Rippe nach hinten gedrückt wird, und dann die Wirbelbeine oberhalb und unterhalb der Luxation niederdrückt. Durch eine mehrfache Compresse, welche auf das vordere Ende der Rippe und auf die Wirbelsäule gelegt und mit einer Brustbinde gehörig befestigt wird, soll man die Rippe eingerichtet erhalten. Wird auf diese Weise der Zweck nicht erreicht, so hat man selbst den Rath gegeben, die Brusthöhle zu öffnen und mit dem Finger oder einem Haken die luxirte Rippe in ihre Lage zu bringen. — Niemand wird sich zu einem solchen Verfahren verleiten lassen. — Es wird wohl in jedem Falle am zweckmäſsigsten seyn, wie beim Bruche der Rippen zu verfahren, die Bewegungen des Thorax durch eine breite Binde zu hindern und den übrigen Zufällen gehörig entgegenzuwirken.

§. 856.

Die *Knorpel* der oberen falschen und der unteren wahren Rippen können bei einer starken Rückwärtsbeugung des Körpers getrennt werden, indem die sie verbindenden Ligamente zerreiſsen, wo sich sodann der untere Knorpel unter den oberen schiebt. Man bemerkt an dieser Stelle Hervorragung und Eindruck, der Kranke fühlt Schmerz und die Respiration ist etwas gehindert. Man kann die natürliche Lage der Knorpel wiederherstellen, wenn man die Kranken tief einathmen und sich rückwärts beugen läſst, wobei man etwas auf den hervorstehenden Knorpel drückt. — Die Behandlung ist dieselbe, wie bei dem Bruche dieser Knorpel (§. 528.).

V.

VON DER VERRENKUNG DES SCHLÜSSELBEINES.

§. 857.

Die *Verrenkung des Schlüsselbeines, Luxatio claviculae,* ist viel seltener, wie der Bruch und kann an dem *Brust- und Schulterende* desselben statt haben.

§. 858.

Das *Brustende* kann nach *vorwärts, rückwärts* und *aufwärts* luxirt werden. Bei diesen Luxationen, wenn die Verrückung der Gelenkflächen nur etwas bedeutend ist, scheinen die sehnigen Verstärkungsfasern, das ligamentum interclaviculare und vielleicht manchmahl die Fasern des Kopfnickers zerrissen zu seyn. — Bei der Luxation nach vorne, welche die gewöhnlichste ist, und durch ein starkes Zurückdrücken der Schulter hervorgebracht wird, bemerkt man eine Hervorragung an dem vorderen und oberen Theile des Brustbeines, welche verschwindet, wenn man die Schulter nach aufsen drückt; die Schulter steht tiefer; der Kopf ist nach der kranken Seite geneigt; die Bewegungen des Armes sind erschwert und schmerzhaft. — Bei der Luxation nach aufwärts ist der Abstand zwischen den beiden Sternalenden der Schlüsselbeine vermindert und das luxirte Ende liegt höher, wie das der entgegengesetzten Seite. — Bei der Luxation nach rückwärts soll eine Vertiefung an der Gelenkverbindung des Schlüsselbeines mit dem Brustbeine, und eine Erhabenheit an dem unteren Theile des Halses gefühlt werden. Es sollen dabei die Luft- und Speiseröhre, die Gefäfse und Nerven des Halses zusammengedrückt werden können.

§. 859.

Die Einrichtung der Luxation des Brustbeinendes des Schlüsselbeines ist leicht, indem man mit der einen Hand den Ellenbogen fixirt und mit der anderen, an den oberen Theil des Humerus angelegt, die Schulter nach aus- und rückwärts dreht, wie bei der Einrichtung des Schlüsselbeinbruches (§. 538.). Man muſs alsdann bei der Luxation nach vorne die Schulter nach vorne drücken, bei der Luxation nach rückwärts nach hinten und bei der nach aufwärts nach oben, um das Winderausgleiten des Sternalendes zu verhüten und muſs den Arm in der bestimmten Lage durch einen der Verbände, welche bei dem Schlüsselbeinbruche angegeben sind, erhalten. Weil diese Verbände immer mehr oder weniger nachlassen, so bleibt auch meistens eine gröſsere oder kleinere Deformität an dem Sternalende des Schlüsselbeines zurück, welche jedoch gar keinen Einfluſs auf die Bewegungen des Armes hat.

§. 860.

Das *Schulterende des Schlüsselbeines* kann nur in der Richtung nach oben luxirt werden und der Abstand der beiden Gelenkflächen ist nicht bedeutend. Die Ursache ist gewöhnlich ein starker Fall auf die Schulter, wodurch diese stark nach hinten rotirt wird. — Die Zeichen dieser Luxation sind: Schmerz an der Höhe der Schulter, ein deutlicher Zwischenraum zwischen dem Akromion und dem Schulterende des Schlüsselbeines, oder ein Hervorstehen des letzten, ungewöhnliche Beweglichkeit dieser zwey Theile, gehinderte Bewegung des Armes, vorzüglich bei der Erhebung.

§. 861.

Diese Luxation richtet man immer mit Leichtigkeit ein, indem man den Arm in die Höhe gegen die Clavicula hebt und das Schulterende dieser herabdrückt. Der Verband ist der von Desault für den Bruch des Schlüsselbeines angegebene, mit der Abänderung, dafs man auf das Schulterende des Schlüsselbeines mehrfache Compressen legt, und die Touren der Binde, welche über die kranke Schulter und den Ellenbogen weggeführt werden, gehörig anzieht und aufserdem den Arm noch mit einer Binde gegen die Brust befestigt. Die ersten Tage befeuchtet man die leidenden Theile mit kalten, resolvirenden Mitteln. So oft der Verband nachgiebt, mufs er wieder gehörig angezogen werden. — Nach 4 — 6 Wochen kann man denselbe entfernen; meistens bleibt eine gröfsere oder kleinere Mifsstaltung zurück, welche jedoch die Bewegungen der Schulter nicht stört.

VI.

VON DER VERRENKUNG DES OBERARMES.

Bonn, Abhandlung von den Verrenkungen des Oberarmes. Leipz. 1783.

Desault, chirurg. Nachlafs. Bd. I. Th. I. S. 220.

Warnecke, Abhandlung über die Verrenkung des Oberarmes aus dem Schultergelenke und deren Heilart. Mit K. Nürnberg. 1810.

Boyer, a. a. O. S. 162.

Mothe, Mélanges de Chirurgie et de médecine. Paris 1812.

Busch. D. de luxatione humeri. Berl. 1817.

§. 862.

Die freie Beweglichkeit des Schultergelenkes, das Mifsverhältnifs zwischen der Gröfse des Ober-

armkopfes und der flachen Wölbung der Gelenkfläche des Schulterblattes, die geringe Festigkeit der Gelenkkapsel und die häufige Einwirkung äufserer Gewaltthätigkeiten auf das Schultergelenk machen die *Verrenkung des Oberarmes, Luxatio humeri* häufiger, wie die eines jeden anderen Knochens.

§. 863.

Der Kopf des Oberarmes kann in drei verschiedenen Richtungen ausweichen;

1. Nach *unten*, der Gelenkkopf steht auf dem vorderen Rande des Schulterblattes an der inneren Seite der langen Portion des dreiköpfigen Armmuskels.

2. Nach *innen*, der Gelenkkopf weicht zwischen die Fossa subscapularis und den Muskel gleichen Namens.

3. Nach *aufsen*, zwischen die Fossa infraspinata und den Musculus infraspinatus*).

Die Luxation nach unten ist die häufigste; seltener die nach innen und am seltensten die nach aufsen. Nach oben ist die Luxation nicht möglich, theils wegen dem Processus acromialis und der Festigkeit des Gelenkes überhaupt, theils weil wegen des Rumpfes der Oberarm nicht so sehr nach innen getrieben werden kann, als nothwendig wäre, um ihn noch oben zu verrenken.

*) Delpech, *Precis elementaire. T. III. p. 72.*

§. 864.

Wenn der Oberarmkopf nach *unten* ausgewichen ist, so kann er durch die Contraction der Muskeln nach innen (nach aufsen verhindert es der dreiköpfige Armmuskel), und von da allmählig nach oben gegen das Schlüsselbein gezogen werden. Bei der Luxation nach *aufsen* ist eine

solche consecutive Dislocation wegen der Spina scapulae nicht möglich. Es ist daher bei der Luxation des Humerus eine 4fach verschiedene Lage des Gelenkkopfes möglich: 1) nach *unten* und 2) nach *aufsen*, immer als primitive Dislocation, 3) nach *innen*, manchmahl als primitive, häufig als consecutive, und 4) nach *innen* und *oben*, beständig als consecutive Dislocation.

§. 865.

Die einzelnen Arten der Verrenkung des Oberarmes charakterisiren sich durch folgende Erscheinungen:

Bei der Luxation nach *unten* ist der Arm etwas länger, kann nur ein wenig nach aufsen bewegt werden, jede Bewegung in einer anderen Richtung macht heftige Schmerzen; der Ellenbogen ist vom Rumpfe entfernt; der Kranke neigt sich gegen die Seite der Luxation, hält den Vorderarm halb gebogen und stützt den Ellenbogen auf die Hüfte. Unter dem Akromion, welches mehr hervorzustehen scheint, bemerkt man eine Vertiefung, das Gelenk hat seine Wölbung verloren und in der Achselgrube fühlt man eine kugeliche Erhabenheit von dem ausgewichenen Gelenkkopfe.

Bei der Luxation nach *innen* ist der Ellenbogen von dem Rumpfe entfernt, und ein wenig rückwärts gerichtet, die Richtung des Oberarmes entspricht der Mitte des Schlüsselbeines; die Bewegung des Armes nach hinten ist nicht sehr schmerzhaft, aber die nach vorne aufserordentlich. Unter dem grofsen Brustmuskel fühlt man die Erhabenheit des Gelenkkopfes; der Arm hat entweder seine natürliche Länge, oder ist etwas kürzer; die Abplattung der Schulter bemerkt man vorzüglich an ihrem hinteren Theile; der Vorderarm befindet sich nicht in der halben Beugung.

Bei der Luxation nach *aufsen* ist der Arm nach innen und vorne gerichtet, die Abplattung der Schulter ist nach vorne am deutlichsten; der Gelenkkopf bildet eine Erhabenheit in der Fossa infraspinata; der Arm kann mit den wenigsten Schmerzen nach vorne bewegt werden; jede andere Bewegung ist in hohem Grade schmerzhaft.

Es ist sehr schwer, meistentheils unmöglich, bei der Luxation des Humerus zu bestimmen: ob die Dislocation des Gelenkkopfes nach innen eine primäre oder consecutive ist. Nur die Erforschung, wie die Erscheinungen auf einander gefolgt sind, selbst das Verfahren bei der Einrichtung können vielleicht Aufschlufs darüber geben.

§. 866.

Die Luxationen des Humerus werden durch Gewaltthätigkeiten hervorgebracht, welche den Arm treffen, und es kömmt nur auf die besondere Richtung des Armes in dem Augenblicke, wo die Gewalt einwirkt an, nach welcher Seite der Kopf des Humerus gegen das Kapselband angetrieben und verrenkt wird. Bei der Entstehung der Luxation nach unten hat die Zusammenziehung des Musc. pectoralis major, latissimus dorsi und teres major besonderen Antheil. Diefs gilt vorzüglich von dem Deltamuskel, wie Beispiele zeigen, wo diese Luxation bei dem Aufheben einer schweren Last entstanden ist.

Die Verwüstung der weichen Theile bei der Verrenkung des Oberarmes beschränkt sich meistentheils auf die Zerreifsung des Kapselbandes in ziemlichem Umfange und die Quetschung der benachbarten Theile. Doch hat man bei der Luxation nach innen eine Zerreifsung des Muscul. subscapularis beobachtet; so wie auch manchmahl Lähmung des Armes, ödematöse Anschwellung desselben, oder eine Lähmung des Deltamuskels mit der Luxation verbunden ist, oder sich

später einstellt. Auch hat man den Bruch des Halses des Humerus gleichzeitig mit der Luxation beobachtet.

§. 867.

Die entzündlichen Zufälle, welche sich bei der Luxation des Oberarmes einstellen, sind gewöhnlich unbedeutend, wenn die Einrichtung bald zu Stande kömmt. Bleibt die Luxation sich selbst überlassen, so entstehen bedeutende Hindernisse in der Bewegung des Armes; der ausgewichene Kopf wird durch die Muskeln fest in seiner Lage erhalten, die Bewegung des Armes hängt bloſs von der Beweglichkeit des Schulterblattes ab, und nach 4 — 8 Wochen ist oft die Einrichtung durch die stärksten Anstrengungen nicht mehr möglich.

§. 868.

Bei der Einrichtung der Luxation des Oberarmes muſs das Schulterblatt hinreichend befestigt, der Arm zu einem gehörigen Grade extendirt und sein Kopf auf demselben Wege, wie er ausgewichen ist, zurückgeführt werden. Der Kranke sitze auf einem gewöhnlichen Stuhle (in schwierigen Fällen kann es dienlich seyn, ihn horizontal auf einen Tisch zu legen), oberhalb des Handgelenkes lege man die Mitte eines zusammengeschlagenen Tuches so an, daſs man die Enden desselben zusammenwindet und Gehülfen übergiebt. In die Achselhöhle legt man ein längliches, hinreichend dickes Polster, welches über den Rand des groſsen Brust- und Rückenmuskels hervorragt und darüber ein zusammengelegtes Tuch, dessen Enden man über den vorderen und hinteren Theil der Brust zur gesunden Schulter führt, da zusammenwindet und den Gehülfen übergiebt. Zur noch gröſseren Befestigung des Schulterblattes

lege man ein zweytes Tuch mit seiner Mitte auf das Akromion, führe seine Enden schräg nach vorne und hinten gegen die andere Seite des Thorax und übergebe sie einem Gehülfen, welcher sie in dieser Richtung gehörig anzieht. Der Wundarzt steht an der äufseren Seite des Gliedes und bestimmt den Gehülfen die Richtung und den Anfang der Extension.

Bei der Verrenkung nach unten mufs sie gerade in der Richtung nach aufsen gemacht werden, und wenn sie zu einem gehörigen Grade geschehen ist, so werde der Arm nach unten und etwas nach vorne geführt, bis er an der Seite des Körpers anliegt, wobei der Wundarzt den vorderen Theil seines Körpers gegen den Ellenbogen anstützt und durch seine zwey Hände, die er an die obere, innere Seite des Humerus legt, den Kopf in die Gelenkhöhle zurückführt.

Bei der Luxation nach innen mufs die Extension nach aufsen und rückwärts gerichtet werden, der Arm werde dann nach vorne und unten gebracht, bis er schräg über den vorderen Theil der Brust zu liegen kömmt, wobei der Wundarzt das Zurücktreten des Gelenkkopfes dadurch unterstützt, dafs er eine Hand an den Ellenbogen, die andere an die innere Seite des Oberarmes anlegt und den Kopf nach aufsen drückt.

Die Luxation nach aufsen erfordert die Extension in der entgegengesetzten Richtung, wie die vorige.

Bei der Einrichtung sind besonders folgende Punkte zu berücksichtigen: da eine jede Luxation des Oberarmes nur in einer gewissermafsen erhobenen Lage desselben entsteht, so mufs auch die Extension in einer ähnlichen Lage nach der angegebenen Richtung gemacht werden. Den Arm darf man nicht eher in seine natürliche Richtung bringen, bis der Oberarmkopf zu der Stelle zurückgeführt ist, aus welcher er heraustrat. Der Gelenkkopf wird gewöhnlich mehr durch die Wirkung der Muskeln, als durch eine, auf ihn selbst angewandte Gewalt in die

Gelenkhöhle zurückgeführt. — Aus dem Gesagten leuchtet auch die Zweckmäſsigkeit der von Mothe*) *angegebenen Repositionsmethode ein. Der Kranke sitzt auf einem Stuhle; vermittelst eines nach der Länge zusammengeschlagenen Handtuches, welches über die Schulter gelegt und von zwey auf dem Boden sitzenden Gehülfen gehalten wird, sucht man die Schulter zu fixiren, ein dritter Gehülfe, der auf der gesunden Seite steht, zieht ein um die Brust gelegtes Handtuch in horizontaler Richtung an. — Der Wundarzt, auf einem Tische neben dem Kranken stehend, ergreift den verrenkten Arm mit beiden Händen, erhebt ihn leise anziehend gegen den Kopf des Kranken, dehnt hierauf etwas stärker aus und führt auf diese Weise, fast ohne Schmerz zu erregen, den Kopf des Oberarmes in seine Höhle zurück.*

Rust**) *vereinfacht dieses Verfahren dahin, daſs der Kranke auf dem Boden auf einem Teppiche, oder flachen Kissen sitzt, ein an der entgegengesetzten Seite des verrenkten Oberarmes knieender Gehülfe die leidende Schulter mit beiden, ineinander gefalteten Händen umfaſst, indem der eine Arm über die Brust, der andere über den Rücken des Kranken geführt wird. Indem nun dieser Gehülfe die Schulter stark und unverrückbar nach abwärts drückt, faſst der Wundarzt, zur Seite des verrenkten Armes gestellt, denselben mit beiden Händen am Handgelenke und Vorderarme, zieht ihn etwas an, um ihn stets in gestreckter Lage zu erhalten und führt ihn in einer kreisförmigen Bewegung bis über den Kopf des Kranken, so daſs der aufgehobene Arm mit der Längenachse des Körpers parallel verläuft. Der Wundarzt zieht alsdann den Arm kräftig an, als ob er den Kranken mit dem Arme von der Erde aufheben wollte, und in dem Augenblicke, wo dieses geschieht, gleitet der Gelenkkopf in seine Höhle zurück. Geschieht dieses nicht, so kann der Wundarzt nun die Ausdehnung des Armes einem Gehülfen überlassen, er setzt seine beiden Daumen, indem er sich neben den Kranken kniet, unter den hervortretenden Gelenkkopf und leitet ihn durch Aufwärtsdrücken in seine Höhle. Er setzt alsdann den einen Daumen fest in die Achselhöhle ein, ergreift mit der anderen Hand den aufgehobenen Oberarm oberhalb des Ellenbogengelenkes und führt ihn behutsam herab, wo sodann, wenn der Gelenkkopf noch nicht ganz in seine Höhle getreten wäre, derselbe um so sicherer über den entgegengesetzten Daumen, gleichsam wie über eine Rolle gleitend, sich vollends einzurenken pflegt.*

*) *A. a. O. —* Busch *a. a. O.*

**) Rust, *in s. Magaz. f. d. ges. Heilk. Bd. X. S. 184.*
F. Leonhardt *D. de methodo Mothiana humerum luxatum reponendi. Berol. 1820. 8.*

§. 869.

Von der vollbrachten Einrichtung überzeugt uns die natürliche Form des Gelenkes, das Aufhören der Schmerzen und die freie Bewegung des Armes nach allen Richtungen. Um der Neigung, welche der Humerus immer hat, sich von neuem zu luxiren, entgegenzuwirken, hindert man die Bewegungen des Armes, indem man ihn in eine Schlinge legt, oder mit einigen Zirkeltouren an den Leib befestigt und einige Touren unter dem Ellenbogen weg über die Schultern laufen läfst. — Die ersten Tage macht man kalte Ueberschläge über die Schulter, um die Zufälle der Quetschung zu entfernen. — Bleibt ein paralytischer Zustand des Armes zurück (was man immer zu befürchten Grund hat, wenn sich gleich, nachdem die Luxation entstanden ist, in dem ganzen Gliede ein Gefühl von Kälte, Eingeschlafenseyn und Schwere einstellt), so müssen flüchtige Einreibungen, Douchebäder, Vesicantien, Moxen u. s. w. angewandt werden. Diefs gilt auch von der Paralyse des Deltamuskels.

§. 870.

Auf die angegebene Weise wird man immer im Stande seyn, die Luxation des Humerus wieder einzurichten. Macht eine heftige Contraction der Muskeln die Einrichtung unmöglich, so mufs man sie durch die früher schon angegebenen Mittel zu mindern suchen. — Eine kleine Oeffnung des Kapselbandes wird von Vielen als Hindernifs der Einrichtung in einzelnen Fällen angegeben, welches man vermuthen könne, wenn der Gelenkkopf in seine Lage ohne Geräusch tritt, sogleich aber sich wieder dislocirt; wo man sodann durch Bewegungen des Armes die Oeffnung des Kapselbandes zu erweitern suchen soll;

von Anderen aber durchaus geläugnet. — Die vielen Vorrichtungen, welche zur Einrichtung der Luxation des Humerns angegeben wurden, sind theils überflüssig, theils unzweckmäſsig, weil die mechanische Gewalt zu sehr auf den Gelenkkopf selbst wirkt, oder die Extension nicht nach jeder beliebigen Richtung gemacht werden kann.

Zu diesen Vorrichtungen gehören: die Ambe des Hippokrates*, die Maschinen von* Oribasius, Paré, Gersdorf, Scultet, Purmann, Petit; *die Reductoren von* Ravaton, Hagen, Freck, Meunel, Schneider, Brünninghausen *u. s. w., so wie auch die Extension des Armes, indem man die Ferse in die Achselgrube setzt.*

§. 871.

Wenn die Luxation des Humerus einige Wochen lang schon bestanden hat, so muſs, ehe man die Extension macht, der Arm stark nach allen Richtungen bewegt werden, um den Gelenkkopf zu lösen, und die Einrichtung erfordert immer eine bedeutende Gewalt. Doch wird die gehörig geleitete Extension mittelst Gehülfen hinreichen, und man nicht nöthig haben, zu mechanischen Vorrichtungen seine Zuflucht zu nehmen. Nach der Einrichtung dieser veralteten Luxationen bemerkt man manchmahl eine emphysematöse Geschwulst unter dem groſsen Brustmuskel, welche bald bei dem Gebrauche resolvirender Mittel verschwindet. — Weinhold zerschnitt die Sehne des groſsen Brustmuskels, weil sie bei einer veralteten Verrenkung nicht nachgab*).

*) Zwanzig, *de luxatione ossis humeri et praecipue incisione aponevroscos musculi pectoralis majoris ad cur. luxat. inveterat. Hal. 1819.*

VII.

VON DEN VERRENKUNGEN DES VORDERARMES.

§. 872.

Man unterscheidet *die Verrenkung des Vorderarmes aus der Gelenkverbindung mit dem Humerus und die isolirten Verrenkungen des Radius und der Ulna.*

A.

VON DER VERRENKUNG DES VORDERARMES AUS DEM ELLENBOGENGELENKE.

§. 873.

Wegen der grofsen Festigkeit des Ellenbogengelenkes kommen complete Luxationen desselben nur selten vor, und immer ist damit eine bedeutende Zerreifsung der weichen Theile verbunden. Die Luxation kann nach *hinten* und nach *den Seiten* statt haben. Nach *vorne* ist sie ohne gleichzeitigen Bruch des Olekranons nicht möglich.

§. 874.

Die Verrenkung nach hinten ist die gewöhnlichste und immer vollständig. Der Processus coronoideus tritt hinter die rollartige Gelenkfläche des Humerus und lagert sich in die Grube, welche zur Aufnahme des Olekranons bestimmt ist. Die Gelenkfläche des Humerus tritt auf die vordere Fläche des Radius und der Ulna, zwischen den Processus coronoideus und die Insertion des zweyköpfigen Armmuskels. Die Seitenbänder sind zerrissen, es können die das Gelenk umgebenden Muskeln, die Haut, selbst die

Arteria brachialis zerrissen seyn. Das Olekranon bildet an der hinteren Seite des Humerus einen starken Vorsprung, wodurch der untere Theil des dreiköpfigen Armmuskels verzogen wird; der Vorderarm ist in einer halbgebeugten Lage fixirt.

§. 875.

Die Verrenkung nach der Seite kann unvollständig oder vollständig seyn; die nach *aufsen* ist häufiger, wie die nach *innen.* Bei der ersten steht die innere Gelenkfläche des Humerus mehr oder weniger hervor, und die Gelenkfläche der Ulna ist nach aufsen gerückt; die Spitze des Olekranons steht an der hinteren Seite des Humerus an, wodurch der Vorderarm in einer leichten Beugung fixirt wird. Bei der zweyten steht ein Theil der S förmigen Ausschweifung mehr oder weniger an der inneren und der Gelenkkopf des Humerus an der äufseren Seite hervor; der Vorderarm ist in beständiger Beugung. Diese Luxationen können ohne Zerreifsung der Bänder des Ellenbogengelenkes nicht statt haben; selbst die Muskeln des Vorderarmes können an ihrem Ursprunge zerrissen seyn, daher auch häufig der Vorderarm nicht so sehr in seiner Lage fixirt ist, wie bei der Luxation nach hinten. Bei den vollständigen Verrenkungen nach der Seite ist der Vorsprung der Gelenkenden des Vorder- und Oberarmes viel bedeutender, wie bei der unvollständigen, und wegen bedeutender Zerreifsung der weichen Theile kann der Vorderarm nach allen Richtungen beweglich seyn.

Da bei den Luxationen des Vorderarmes die Gelenkflächen meistens noch mit einander in Berührung sind, so kann bei den Bewegungen des Gliedes Crepitation entstehen.

§. 876.

Die Verrenkung des Vorderarmes nach hinten wird meistentheils durch einen Fall auf die ausgestreckte Hand, wenn der Vorderarm gebogen und der Oberarm fixirt ist, hervorgebracht. Wird der Vorderarm durch eine Gewaltthätigkeit nach der einen oder anderen Seite getrieben, so kann die Seitenluxation entstehen.

§. 877.

Die Verrenkungen des Ellenbogengelenkes verursachen zwar immer bedeutende Entzündungszufälle und können Brand und nervöse Zufälle herbeiführen; doch sind sie im Allgemeinen nicht gefährlich; werden aber, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, in kurzer Zeit irreductibel.— Wenn bei der Verrenkung nach hinten die Gelenkfläche des Humerus durch die Haut hervortritt, so ist der Fall zwar immer sehr bedeutend, doch zeigt die Erfahrung, dafs die Heilung ohne besondere Zufälle erfolgen kann. Ist mit dieser Verrenkung Zerreifsung des zweyköpfigen Armmuskels, der Armschlagader oder des Mediannerven verbunden, so ist der Fall äufserst gefährlich. Die vollständigen Luxationen nach der Seite sind gefährlicher, als die nach hinten.

§. 878.

Die Einrichtung der Luxationen des Ellenbogens ist nie mit Schwierigkeit verbunden, wenn sie frühzeitig genug unternommen wird. Die Ausdehnung und Gegenausdehnung geschieht durch zwey Gehülfen, wovon der eine mit der einen Hand den Vorderarm über dem Handgelenke fafst und die andere Hand auf den oberen und inneren Theil des Vorderarmes aufsetzt; der andere Gehülfe die eine Hand auf das Schulterge-

lenk aufsetzt und mit der anderen den unteren Theil des Oberarmes zurückdrückt. Der Wundarzt umfaſst bei der Luxation nach hinten den Ellenbogen so mit seinen zwey Händen, daſs die vier Finger einer jeden auf die vordere, die Daumen auf die hintere Seite des Humerus zu liegen kommen, mit welchen er, wenn die Ausdehnung gehörig gemacht ist, das Olekranon nach unten und vorwärts drückt. Nach vollbrachter Einrichtung wird das Ellenbogengelenk mit befeuchteten Compressen umgeben, eine Binde in der Form 8 angelegt und der Arm in eine Schlinge gehängt. Die eintretenden entzündlichen Zufälle müssen durch ein angemessenes antiphlogistisches Verfahren und den unausgesetzten Gebrauch der kalten Ueberschläge entfernt werden. Man erneuert den Verband alle zwey Tage, wobei man sanfte Bewegungen der Pronation und Supination macht, um sich von dem Fortbestehen der Einrichtung zu überzeugen.

Wenn das Ligamentum annulare radii nicht zerrissen ist, so tritt der Radius mit der Ulna in seine gehörige Lage. Ist aber dieses Band zerrissen, so muſs der Radius noch besonders in seine Lage gedrückt und durch eine Schiene, welche man längs seiner hinteren Seite anlegt, seine Wiederausrenkung verhütet werden. — Wenn bei der Luxation nach hinten das untere Ende des Humerus durch die Haut gedrungen ist, so wird dadurch die Einrichtung nicht immer schwierig, sie muſs so bald, wie möglich gemacht und die Wunde geschlossen werden. Wäre schon heftige Entzündung entstanden, so mögte die Absägung des hervorstehenden Knochenendes allein im Stande seyn, die Zufälle zu mindern. — Bei Zerreiſsung der Armschlagader und des Mediannerven müſste die Armschlagader vor der Einrichtung unterbunden werden; doch dürfte in diesem Falle die wahrscheinliche Gefahr des Brandes die Amputation nothwendig machen.

§. 879.

Bei der Einrichtung der Luxationen nach der Seite verfährt man auf die angegebene Weise,

nur dafs man die Gelenkenden mit beiden Händen nach der entgegengesetzten Richtung drückt, in welcher sie ausgewichen sind. Die entzündlichen Zufälle sind bei den Seitenluxationen immer bedeutender, wie bei denen nach hinten

§. 880.

So grofse Neigung die Luxationen des Ellenbogens haben, irreductibel zu werden, so darf man, wenn sich schon heftige Entzündung eingestellt hat, doch nicht eher zur Einrichtung schreiten, als bis diese gehoben ist. — Ehe man die Einrichtung einer veralteten Luxation vornimmt, mache man mehrere Tage hindurch wiederholte Bewegungen mit dem Vorderarme und dann die Einrichtung. Führen wiederholte Versuche nicht zum Ziele, so stehem an von gewaltsamen Anstrengungen ab, weil immer heftige Entzündung zu befürchten ist.

Bei der Luxation des Ellenbogens nach vorne, welche nur mit einem Bruche des Olekranons vorkommen kann, müfste dieselbe Behandlung, wie bei diesem Bruche, mit gleichzeitigem strengen antiphlogistischen Verfahren angewandt werden.

B.

VON DER VERRENKUNG DER KNOCHEN DES VORDERARMES AUS DEN GELENKEN UNTER SICH.

§. 881.

Das obere Ende des Radius kann aus seiner Verbindung mit dem Cubitus und das untere Ende des Cubitus aus seiner Verbindung mit dem Radius weichen.

§. 882.

Das *obere Ende des Radius* kann nach *hinten* oder nach *vorne* ausweichen.

Die Luxation nach hinten ist die häufigste und kömmt seltener bei Erwachsenen, als bei Kindern vor. Bei diesen entsteht sie nicht immer auf einmahl; sondern durch die Gewohnheit, die Kinder an der Hand zu führen, wird eine Erschlaffung der Gelenkverbindung des Radius, welche sich oft längere Zeit durch eine gröfsere Hervorragung seines Gelenkendes und schmerzhafte Anschwellung seiner Articulation offenbart, und wenn die Gewaltthätigkeit fortdauert, Verrenkung des Radius nach hinten hervorgebracht. In dem Augenblicke, wo die Luxation entsteht, empfindet der Kranke einen lebhaften Schmerz, der Vorderarm ist gebogen und die Hand in der Pronation; die Supination ist unmöglich und vermehrt den Schmerz; die Hand und die Finger befinden sich in einer mittelmäfsigen Beugung; das obere Gelenkende des Radius bildet eine deutliche Hervorragung.

Die Luxation des oberen Endes des Radius nach vorne ist die Folge einer gewaltthätigen Supination, man fühlt deutlich den nach vorne gewichenen Gelenkkopf des Radius, welcher bei der Bewegung der Pronation wieder in seine natürliche Lage tritt, der Vorderarm ist gestreckt oder leicht gebogen und befindet sich in der Supination.

Boyer zweifelt an der Möglichkeit der Luxation nach vorne ohne gleichzeitigen Bruch; doch widerspricht dieser Behauptung fremde und eigene Erfahrung.

§. 883.

Die Einrichtung dieser Luxationen des Radius ist leicht. Man extendirt mit der einen Hand

den Vorderarm, indem man mit der anderen den Kopf des Radius in seine Lage drückt und den Vorderarm bei der Luxation nach hinten in die Supination und bei der nach vorne in die Pronation bringt, und ihn, nachdem man das Gelenk mit Compressen und einigen Zirkeltouren umgeben hat, durch eine Schiene, die man auf der vorderen oder hinteren Seite desselben anlegt, in dieser Lage zu erhalten sucht. Nach 20 — 25 Tagen kann man den Verband ganz entfernen und vorsichtige Bewegung des Armes erlauben.

Wenn die (§. 882.) angegebenen Erscheinungen die Erschlaffung der Gelenkverbindung des Radius anzeigen, so muſs alles Ziehen und Bewegen der Hand vermieden, der Vorderarm in einer halb gebogenen Lage befestigt und durch passende Ueberschläge und Einreibungen die Erschlaffung der Bänder gehoben werden.

§. 884.

Die Verrenkung des unteren Endes des Radius kann durch eine heftige Pronation oder Supination hervorgebracht werden; daher sie auch nach *rückwärts* und *vorwärts* statt haben kann. Diese ist sehr häufig, jene kömmt seltener vor.

Boyer nennt diese Verrenkung Ausweichung des unteren Endes der Ulna, weil dabei eigentlich die Ausweichung des Processus der Ulna aus der Aushöhlung des Radius statt hat. A. a. O. S. 231.

§. 885.

Bei der Luxation nach vorne befindet sich der Vorderarm und die Hand in einer beständigen Supination und leichten Beugung, der untere Theil des Vorderarmes ist schmäler, die Knochen stehen gleichsam über einander; an der inneren Seite der Handwurzel fühlt man deutlich die Her–

vorragung der ausgewichenen Ulna; die Sehnen der Beugemuskeln sind nach aufsen gedrängt.

Die Luxation nach hinten bietet die entgegengesetzten Erscheinungen dar, der Vorderarm und die Hand befindet sich in einer starken Pronation, die Erhabenheit fühlt man auf der Rückseite.

Wenn eine solche Luxation sich selbst überlassen bleibt, so wird die Pronation und Supination der Hand völlig aufgehoben und die Bewegung der Hand und Finger sehr gehindert.

§. 886.

Die Einrichtung dieser Luxation ist nicht beschwerlich, doch gelingt sie selten auf die ersten Versuche. Bei der Verrenkung nach vorne fafst ein Gehülfe den Ellenbogen, ein anderer die Hand; der Arzt setzt seine beiden Hände so auf den unteren Theil des Vorderarmes, dafs die Finger auf die Rückseite, die Daumen aber auf die innere Seite zwischen die Ulna und den Radius zu liegen kommen. Indem der Gehülfe, welcher die Hand hält, diese in die Pronation zu bringen sucht, drückt der Arzt mit seinen Daumen zwischen die beiden Knochen. Auf dieselbe Weise, nur in entgegengesetzter Richtung, wird bei der Luxation nach hinten verfahren. — Die Knochen treten oft mit einem deutlichen Geräusche in ihre natürliche Lage, worauf der Schmerz sich vermindert und alle Deformität verschwindet. Man legt um das Handgelenk befeuchtete Compressen, welche man mit einigen Zirkeltouren befestigt und hängt den Arm in eine Schlinge.

VIII.

VON DEN VERRENKUNGEN DER HAND.

§. 887.

Die Verrenkung der Hand aus ihrer Verbindung mit den Knochen des Vorderarmes kann nach *vorne*, nach *hinten*, oder nach der *einen* oder *anderen Seite* statt haben. Die beiden letzten Arten dieser Luxation können nur *unvollständig*, die beiden ersten mehr oder weniger vollständig seyn. Bei der Luxation nach vorne ist die Hand stark nach hinten gebeugt, an der inneren Seite des Handwurzelgelenkes eine bedeutende Hervorragung; die Finger sind gebogen, eben so der Vorderarm. Bei der Luxation nach hinten bestehen gerade die entgegengesetzten Erscheinungen. Bei der Luxation nach der einen, oder anderen Seite ist immer eine Verdrehung der Hand, Adduction oder Abduction und ein Vorsprung an der Radial- oder Ulnarseite zugegen.

§. 888.

Die Ursache dieser Luxation ist immer eine sehr gewaltsame Beugung der Hand nach dieser oder jener Richtung, daher auch immer die Bänder bedeutend zerrissen und die Sehnen an der Seite der Luxation in hohem Grade gezerrt und ausgedehnt sind. Selten sind andere Weichtheile, als die Bänder zerrissen.

§. 889.

Die Einrichtung der Verrenkung der Hand ist nicht schwierig. Extension der Hand und Druck auf die verrückten Handwurzelbeine nach entge-

gengesetzter Richtung, in welcher sie ausgewichen sind, reicht hin. Nach der Einrichtung umgiebt man das Handgelenk mit befeuchteten Compressen, die man mit Zirkeltouren befestigt. Ist Neigung zur Wiederverrückung zugegen, was bei den Luxationen nach vorne und hinten meistens der Fall ist, so muſs eine Schiene auf die Palmar- und Dorsalseite der Hand gelegt, und mit Zirkeltouren befestigt werden. Immer entstehen heftige Entzündungszufälle, welche eine angemessene antiphlogistische Behandlung und kalte Ueberschläge erfordern. Später wendet man aromatische Ueberschläge, geistige Einreibungen u. s. w. an, um die oft lange zurückbleibende Geschwulst des Handgelenkes zu heben.

IX.

VON DER VERRENKUNG DER EINZELNEN KNOCHEN DER HAND.

§. 890.

Nur das *groſse vieleckige Bein* kann aus seiner Verbindung mit dem kahn- und halbmondförmigen Beine als Folge einer starken Flexion der Hand auf dem Rücken derselben ausweichen, wodurch eine umschriebene Geschwulst an der Stelle des groſsen vieleckigen Beines entsteht, welche bei einem Drucke verschwindet, aber sich wieder einstellt, wenn dieser aufhört. — Man muſs längere Zeit hindurch die Hand in der Streckung erhalten und einen Druck auf die Hervorragung anbringen. Bleibt diese auch in geringem Grade zurück, so ist sie mit gar keinen Beschwerden verbunden.

§. 891.

Der *Mittelhandknochen des Daumens* ist allein einer Verrenkung aus seiner Verbindung mit dem vieleckigen Beine fähig, als Folge einer starken Beugung. Der Vorsprung, den das luxirte Ende des Mittelhandknochens nach oben bildet, ist sehr gering, der Daumen ist gegen die Palmarfläche gebogen und kann nicht ausgestreckt werden. — Bei der Einrichtung macht man an dem Daumen und der Handwurzel die Ausdehnung und Gegenausdehnung und drückt das ausgewichene Gelenkende in seine Lage. Um es darin zu erhalten, umwickelt man den Daumen mit Compressen und Zirkeltouren und befestigt auf seiner hinteren Seite eine dünne Schiene. Wird diese Luxation verkannt, was leicht geschieht, wenn schon Geschwulst entstanden ist, so bleiben die Bewegungen des Daumens für immer gehindert.

§. 892.

Die *Phalangen der Finger* können nach vorne und hinten luxirt werden durch eine starke Rück- oder Vorwärtsbeugung derselben. Bei der Luxation nach vorne ist die luxirte Phalanx nach hinten gebeugt, der übrige Finger gebogen, man fühlt den Vorsprung der verrückten Gelenkfläche an der Palmarseite; das Gegentheil hat statt bei der Luxation nach hinten. — Wenn diese Luxationen nur kurze Zeit sich selbst überlassen bleiben, so können sie nicht mehr eingerichtet werden. Ihre Einrichtung erfordert oft groſse Gewalt, indem die Ränder der Gelenkflächen sich gegen einander stemmen, welche von einander entfernt werden müssen.

X.

VON DER VERRENKUNG DES OBERSCHENKELS.

Boyer, a. a. O. S. 261.
A. Cooper, a. a. O. S. 27.

§. 893.

Die *Verrenkung des Oberschenkels* kann nach vier Richtungen statt haben: *1) nach hinten und oben, auf den Rücken des Darmbeines; 2) nach innen und unten, in das eirunde Loch; 3) nach hinten und unten, in die incisura ischiadica; 4) nach oben und vorne auf den horizontalen Ast des Schambeines.* — Die erste Art dieser Luxation ist die häufigste; die vierte ist seltener wie die zweyte und die dritte am seltensten, von mehreren Schriftstellern selbst geläugnet. — Das Kapselband ist bei einer jeden Luxation des Schenkels zerrissen, so wie auch das Ligamentum teres; doch kann dieses bei der Luxation nach innen und unten ganz bleiben.

§. 894.

Bei der *Luxation nach oben und hinten* tritt der Schenkelkopf auf die äufsere Fläche des Hüftbeines und lagert sich zwischen die fossa iliaca externa und den Musculus glutaeus minimus. — Der Fufs ist dabei 1 ½ — 2 ½ Zoll kürzer; die Zehen sind nach dem Tarsus des anderen Fufses gekehrt, das Knie und der Fufs nach innen gerichtet; das Glied kann nicht von dem anderen entfernt, aber es kann die Adduction, in welcher es sich befindet, vermehrt, d. h. es kann quer über das andere gebeugt werden. Wenn keine bedeutende Blutunterlaufung oder Geschwulst zugegen ist, so kann man bei der Rotation des Kniees nach innen den Schenkelkopf auf der

äufseren Fläche des Hüftbeines deutlich fühlen; der Trochanter steht weniger hervor und der Gräthe des Darmbeines näher; die Hüfte hat ihre runde Gestalt verloren. Die Extension des Gliedes, wie man sie mit den Händen machen kann, bringt dasselbe nicht zu seiner natürlichen Länge. Wenn diese Luxation veraltet, so behält das Glied seine Richtung nach innen und der Kranke tritt nur mit den Zehen auf; ungeachtet der bedeutenden Verkürzung des Gliedes kann derselbe nach und nach wieder gehen. Man findet unter diesen Umständen den etwas abgeplatteten Schenkelknopf auf der äufseren Seite des Darmbeines in einer entsprechenden Vertiefung liegen, welche von neuerzeugter Knochenmasse umgeben ist. Der kleine und mittlere Gesäfsmuskel sind ausgedehnt, in eine zelligfibröse Masse verwandelt; der Schenkel verliert an Volumen. — Diese Luxation wird durch einen Fall, oder irgend eine andere Gewaltthätigkeit hervorgebracht, welche den Schenkel nach innen und vorne treibt. Sie entsteht um so leichter, je weiter vom Hüftgelenke entfernt die Gewaltthätigkeit den Schenkel trifft und wenn sich die Gesäfsmuskeln gleichzeitig zusammenziehen.

§. 895.

Bei der *Luxation nach innen und unten* tritt der Gelenkkopf in das eiförmige Loch. Obgleich die Beschaffenheit der Pfanne diese Art der Ausweichung zu begünstigen scheint, so kömmt sie doch sehr selten vor, weil sie nur durch einen Fall hervorgebracht werden kann, wobei die Schenkel weit von einander entfernt sind. Das kranke Glied ist 2 — 3 Zoll länger; den Schenkelkopf fühlt man beim Drucke mit der Hand an der oberen, inneren Seite des Schenkels gegen das Perineum; der Trochanter ist weniger her-

vorragend; der Körper vorwärts gebogen, wegen der Ausdehnung des Musculus psoas und iliacus; die Extremität steht hervor, wenn der Körper aufgerichtet ist; das Knie steht weit von dem anderen ab und kann ihm nicht ohne grofse Schmerzen genähert werden; der Fufs ist ebenfalls von dem anderen entfernt, aber weder nach innen, noch nach aufsen gedreht. Der Schenkel scheint mit dem Becken verwachsen, hat keine Beweglichkeit. Bleibt diese Luxation sich selbst überlassen, so bleibt das Glied beinahe unbeweglich in der angegebenen Stellung; doch hat man beobachtet *), dafs der Musc. obturatorius externus zerstört und das Ligamentum foraminis ovalis in Knochenmasse verwandelt war, welche den Schenkelkopf wie eine Höhle umgab, in welcher derselbe bewegt werden konnte.

*) *A. Cooper, a. a. O. S. 39.*

§. 896.

Die Luxation nach hinten und unten, in die Fossa ischiadica, kömmt äufserst selten vor, weil sie nur entstehen kann, wenn der Schenkel so dem Rumpfe und dem anderen Schenkel genähert wird, wie es kaum möglich ist. Boyer hält diese Luxation für eine secundäre Verrückung des Schenkelkopfes nach einer Luxation nach oben und hinten, wenn der Schenkel in eine starke Beugung und Adduction gebracht wird. Der Schenkelkopf liegt bei dieser Luxation auf dem Musc. pyriformis zwischen dem Rande des Knochens, welcher den oberen Theil der Incisura ischiadica bildet und den Ligamentis sacroischiadicis, etwas über der Mittellinie dieser Höhle. Die Erkenntnifs dieser Luxation ist sehr schwierig, weil die Länge und Richtung des Gliedes oft nur wenig verändert ist. Gewöhnlich ist die Ex-

tremität einen halben Zoll kürzer; der Trochanter steht hinter seiner gewöhnlichen Stelle; den Schenkelkopf kann man nur bei mageren Personen fühlen, wenn man den Oberschenkel, so weit es thunlich ist, nach vorwärts bringt; das Knie und der Fufs sind nach innen gekehrt, doch nicht so sehr, wie bei der Luxation nach oben und hinten; steht der Kranke, so berührt er nur mit den Zehen den Boden; das Knie steht etwas hervor und ist leicht gebogen; das Glied ist in seiner Lage fixirt.

§. 897.

Bei der Luxation nach oben und innen tritt der Schenkelkopf unter das *poupart*'sche Band auf den horizontalen Ast des Schambeines. Sie ist selten und wird durch Gewaltthätigkeiten hervorgebracht, welche den Schenkel nach hinten und das Becken nach vorne treiben, z. B. ein unerwarteter Schritt mit einem Fufs in eine Vertiefung, wobei der obere Theil des Körpers sich rückwärts beugt. Die Diagnose ist leichter, wie bei jeder anderen Verrenkung des Schenkels. Das Glied ist in einer starken Extension fixirt, in der Abduction und starken Rotation nach aufsen; es ist ungefähr 1 Zoll kürzer; der Trochanter ist der Darmbeingräthe genähert und weniger hervorragend; den Schenkelkopf fühlt man auf dem horizontalen Aste des Schambeines; die Hinterbacke ist abgeplattet, gespannt; die Schenkelgefäfse sind nach innen verrückt und zeigen deutliche, selbst mit den Augen unterscheidbare Pulsation. Bei jedem Versuche, den Schenkel zu beugen, oder nach innen zu drehen, entstehen heftige Schmerzen. Bei veralteten Luxationen dieser Art hat man gefunden, dafs die Form des zwischen das *poupart*'sche Band und das Schambein gelagerten Schenkelkopfes verändert, mehr flach und

um den Hals des Schenkelbeines eine Art knöchernen Gehäuses gebildet war.

Ueber die unterscheidenden Merkmahle zwischen den Luxationen des Schenkels und dem Schenkelhalsbruche S. §. 568.

§. 898.

Was die Prognose der Luxationen des Schenkels betrifft, so sind sie zwar gewöhnlich mit keinen schlimmeren Zufällen, wie die des Schultergelenkes verbunden, indem nach vollbrachter Einrichtung gewöhnlich die Entzündung und die Geschwulst bald verschwinden; doch kann in ungewöhnlichen Fällen die Entzündung in Eiterung übergehen und den Tod des Kranken verursachen *). — Die Einrichtung dieser Luxationen ist schwieriger, wie bei allen übrigen, besonders bei robusten Subjecten. Die Luxationen nach innen und unten und nach innen und oben sind gewöhnlich leichter einzurichten, wie die nach hinten und oben. Je früher dle Einrichtung versucht wird, um so eher gelingt sie. Nach welcher Zeit die Einrichtung einer vernachläſsigten Luxation noch möglich ist, ist wahrscheinlich verschieden bei verschiedenen Subjecten, da sie in einigen Fällen nach Monaten noch zu Stande gebracht wurde, und in anderen nach mehreren Wochen unmöglich war. — In welchem Grade durch eine veraltete Luxation des Schenkels die Bewewegungen desselben gehindert werden, ist schon bei den einzelnen Arten derselben angegeben.

*) *A. Cooper, a. a. O. S. 5.*

§. 899.

Da die Einrichtung der Luxationen des Schenkels immer einen bedeutenden Widerstand durch

die kräftige Contraction der Muskeln findet, so ist es auch bei keiner Luxation von so großser Wichtigkeit, wie hier, diese Contraction durch Mittel zu mindern, welche eine Erschlaffung im ganzen Organismus hervorbringen. Man mache dem Kranken einen Aderlafs, nach Mafsgabe seiner Constitution, man setze ihn in ein warmes Bad und gebe ihm alle 10 Minuten einen Gran Brechweinstein, bis Eckel erfolgt. Doch beurtheile man es nach der Körperbeschaffenheit des Kranken, ob nicht, ehe man diese Mittel anwendet, der Versuch der Einrichtung gemacht werden und man dann erst zu diesen Mitteln schreiten soll, wenn dieser Versuch mifslingt.

§. 900.

Die Einrichtung selbst besteht in gehöriger Extension und Contraextension, welche man entweder durch Gehülfen, oder mittelst des Flaschenzuges verrichtet. Für das erste Verfahren stimmen im Allgemeinen die französischen und für das zweyte die englischen Wundärzte.

§. 901.

Bei der Extension und Contraextension durch Gehülfen verfährt man auf folgende Weise: der Kranke liegt auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische; ein zusammengeschlagenes Handtuch (nngefähr 4 Querfinger breit) wird mit seiner Mitte auf die vordere Seite des Fufses, oberhalb der Knöchel, wo man zuvor eine gehörige Unterlage von Leinwand oder Baumwolle gemacht hat, gelegt, nach hinten geführt und zusammengewunden, dessen Enden man sodann den Gehülfen übergiebt. Ein ähnliches Tuch wird auf der inneren Seite des gesunden Schenkels, welche man durch Unterlagen gehörig gegen den Druck

sichert, angelegt, das eine Ende desselben über die Weiche, das andere über die Hinterbacken nach aufsen geführt, wo sie zusammengewunden und den Gehülfen übergeben werden. Um das Becken noch bestimmter zu fixiren, führt man um dasselbe, zwischen der Gräthe des Darmbeines und dem Trochanter ein zusammengelegtes Tuch, dessen Enden man auf der gesunden Seite zusammenwindet und Gehülfen übergiebt. Die Zahl der Gehülfen mufs an der Stelle der Extension und Contraextension sich gleich seyn. Der Arzt stellt sich an die äufsere Seite des luxirten Schenkels und giebt das Zeichen zur Ausdehnung.

Bei der Luxation nach *aufsen* und *oben* mufs die Extension *schief von aufsen nach innen und etwas weniges von hinten nach vorne* gemacht werden. Ist sie zum gehörigen Grade gediehen, so drücke der Arzt mit seinen beiden Händen den Trochanter nach unten und hinten, um den Gelenkkopf in seine Höhle zurückzuführen. Bei der Luxation nach *innen* und *unten* wird die Extension zuerst in der Richtung nach *aufsen* gemacht, dann setzt der Arzt seine beiden Hände auf die obere innere Seite des Schenkels, drückt denselben nach oben und aufsen, während die Gehülfen, ohne mit der Ausdehnung nachzulassen, den unteren Theil des Gliedes nach innen richten. — Bei der Luxation nach *oben* und *innen* mufs die Extension beinahe nach der *Achse des Körpers* geschehen und der Schenkelkopf nach unten und aufsen gedrückt werden. — Bei der Luxation nach *hinten* und *unten*, wo Boyer annimmt, dafs sie wahrscheinlich nur als eine secundäre Verrückung bei der Luxation nach oben und aufsen entsteht, soll man den Schenkelkopf erst an seine frühere Stelle bringen und dann

wie bei der Luxation nach oben und aufsen verfahren.

Vergl. Boyer *a. a. O. S. 281.*

§. 902.

Mit dem Flaschenzuge verfährt man bei der Einrichtung der Luxationen des Schenkels auf folgende Weise:

Bei der Luxation nach hinten und oben legt man den Kranken auf einen Tisch und führt einen Gurt zwischen den Schamtheilen und dem oberen Theile des Schenkels nach aufsen nnd oben und befestigt ihn an einen Haken hinter dem Patienten. Oberhalb des Kniees legt man um den Schenkel einen gefütterten Leinwandstreifen und über diesen einen ledernen Riemen, an welchem andere Riemen herabgehen und mit dem Flaschenzuge, der vor dem Kranken befestigt ist, zusammenhängen. Das Knie wird ein wenig gebogen, doch nicht in einem rechten Winkel und etwas quer über das andere Glied gerichtet. Dann wird der Flaschenzug langsam angezogen, bis sich Alles spannt und der Kranke über Schmerz klagt; man unterhält diesen Grad der Ausdehnung um die Muskeln zu ermüden; dann zieht man wieder an, bis der Kranke wieder klagt und fährt auf diese Weise fort, bis der Schenkelkopf herabsteigt. Ist dieser bis zum Rande der Pfanne gekommen, so läfst man denselben Grad der Ausdehnung unterhalten und rotirt das Knie und den Fufs nach aufsen, doch ohne Gewalt anzuwenden Oft ist es nothwendig, den Arm nahe am Gelenke unter den Oberschenkel zu bringen, um den Schenkelkopf über den Rand der Pfanne hinüberzuheben.

Bei der Luxation nach innen und unten legt man den Kranken auf den Rücken, fixirt das Be-

cken durch einen Gurt, wie im vorigen Falle, faſst das luxirte Glied über dem Fuſsgelenke und zieht es über das gesunde. Im Allgemeinen ist es aber nothwendig, das Becken mehr zu fixiren mittelst eines zweyten Gurtes, welcher um dasselbe herumläuft und sich mit dem ersten kreuzt. Hat die Luxation mehrere Wochen bestanden, so ist es am besten, den Kranken auf die gesunde Seite zu legen, das Becken auf die angegebene Weise zu fixiren, den Gurt, an dem der Flaschenzug befestigt ist, um den Schenkel anzulegen und den Schenkel in die Höhe zu ziehen, während man den Fuſs herabdrückt. Doch darf der Fuſs nicht zu sehr nach vorne gebracht werden, weil sonst der Schenkelkopf das Acetabulum überspringt.

Bei der Luxation nach hinten und unten werde der Kranke auf die Seite gelegt, die Riemen zur Extension und Contraextension auf die angegebene Weise angebracht, und die Extension vorgenommen, wenn der Schenkel quer über die Mitte des anderen gerichtet ist. Während dies geschieht, faſst ein Gehülfe ein Tuch, welches um den oberen Theil des Schenkels gelegt ist, mit der einen Hand und zieht es in die Höhe, indem er mit der anderen auf das Becken drückt.

Bei der Luxation nach innen und oben wird der Kranke auf die Seite gelegt, das Becken fixirt und die Extension über dem Knie angebracht. Der Schenkel wird in der Richtung nach hinten gezogen, um den oberen Theil desselben ein Tuch gelegt, welches ein Gehülfe anzieht, während er mit der anderen Hand das Becken zurückdrückt, um den Schenkelkopf über den Rand der Pfanne hinwegzuleiten.

A. Cooper, a. a. O. Taf. III. Fig. 1. 2. 3. 4.

§. 903.

Von der vollbrachten Einrichtung der Lu-

xationen des Schenkels überzeugt uns das hörbare Geräusch, mit welchem der Gelenkkopf in die Pfanne tritt, die natürliche Länge und Richtung des Gliedes, das Aufhören der Schmerzen und die freie Bewegung des Schenkels. Manchmahl ist der eingerichtete Schenkel etwas länger, als der gesunde, was wohl von der Anschwellung der Gelenkbänder bedingt ist. Bei der Anwendung des Flaschenzuges hört man den Gelenkkopf nie mit einem Geräusch in die Pfanne treten, man merkt die Einrichtung erst, wenn die Extension nachläfst. Ist diese nicht zu Stande gebracht, so mufs sie so schnell, wie möglich, wieder in Gang kommen, ehe die Muskeln Zeit haben, sich von neuem zusammen zu ziehen. Um die Wiederausrenkung zu verhüten, reicht es hin, die Schenkel oberhalb der Kniee zusammen zu binden und den Kranken Ruhe und Rückenlage im Bette beobachten zu lassen. Man behandelt denselben nach Mafsgabe der Umstände allgemein und örtlich antiphlogistisch und läfst ihn erst aufstehen und gehen, wenn der Schmerz völlig verschwunden ist, was gewöhnlich gegen den 25—30ten Tag der Fall ist.

XI.

VON DER VERRENKUNG DER KNIESCHEIBE.

Le Vacher et Picquet, Theses de variis patellae luxationibus. Paris 1761. 4.
Boyer, a. a. O. S. 325.
A. Cooper, a. a. O. S. 177.

§. 904.

Die *Verrenkung der Kniescheibe, Luxatio patellae*, kann nach zwey verschiedenen

Richtungen, nämlich nach *aufsen* und nach *innen* statt haben. Die erste Art der Abweichung ist bei weitem häufiger, wie die zweyte. Diese Luxationen können vollständig oder unvollständig seyn. Bei jenen verläfst die Kniescheibe die Gelenkfläche des Schenkels und steht auf der einen oder anderen Protuberanz desselben auf. Bei diesen bleibt die Kniescheibe noch zum Theile mit der ihr entsprechenden Gelenkfläche in Berührung. — Die Diagnose der Verrenkungen der Kniescheibe ist immer leicht. Das Glied ist ausgestreckt; wenn man den Unterschenkel beugen will, vermehrt man den Schmerz; das Knie hat seine natürliche Gestalt verloren; man fühlt bei der Luxation nach aufsen durch die Haut die Erhabenheit des inneren Kondyls; auf dem äufseren Kondyl, und, wenn diese Luxation vollständig ist, auf der äufseren Seite desselben, eine deutliche Geschwulst durch die Kniescheibe. — Bei der Luxation nach innen fühlt man den äufseren Kondyl und die Erhabenheit der Kniescheibe auf dem inneren Kondyl. Diese Luxation ist beinahe immer unvollständig.

§. 905.

Die Ursachen der Verrenkung der Kniescheibe sind meistens äufsere Gewaltthätigkeiten, welche die Patella in einer mäfsigen Beugung oder völligen Streckung des Unterschenkels treffen, und nach der einen oder anderen Seite treiben. Auch ein Fall, wobei das Knie einwärts, der Fufs auswärts gekehrt ist, kann diese Luxation hervorbringen. Wenn die Bänder der Kniescheibe sehr erschlafft, oder die Kondylen des Schenkels wenig erhaben sind, so kann diese Luxation durch geringfügige Ursachen entstehen.

Im Allgemeinen sind die Verrenkungen der Kniescheibe nicht gefährlich; nur, wenn die sie

hervorbringende Gewaltthätigkeit heftig auf das Kniegelenk wirkt, so können durch die Contusion bedeutende Zufälle entstehen.

§. 906.

Bei der Einrichtung dieser Luxationen, welche nicht immer auf den ersten Versuch gelingt, legt man den Kranken auf den Rücken, streckt den Unterschenkel so viel wie möglich und beugt den Oberschenkel im Hüftgelenke; man drückt nun die Kniescheibe in gerader Richtung nach vorne, welche, wenn ihre gröſste Erhabenheit über den Rand des Kondyls erhoben ist, durch die Wirkung der Muskeln in ihre Lage gezogen wird. Man umwickelt das Knie mit Compressen, die in eine zertheilende Flüssigkeit getaucht sind; der Kranke bleibe ruhig im Bette, bis sich Schmerz und Geschwulst verloren haben. Sollte die Kniescheibe Neigung behalten, sich von neuem zu luxiren, so unterstütze man das Knie mittelst eines elastischen Kniebandes.

XII.

VON DER VERRENKUNG DES KNIEES.

v. Siebolds Chiron. B. I. S. 33.
Boyer, a. a. O. S. 343.
A. Cooper, a. a. O. S. 181.

§. 907.

Die Verrenkungen des Kniegelenkes sind selten, wegen der bedeutenden Festigkeit dieses Gelenkes. Doch kann die Tibia nach vorwärts, rückwärts, nach der einen oder anderen Seite von der Gelenkfläche des Oberschenkels abweichen

Immer sind bei diesen Verrenkungen die Bänder und Sehnen, welche das Knie befestigen, bedeutend zerrissen, oder sehr ausgedehnt; es können selbst die Gefäfse und Nerven zerrissen oder die Gelenkenden durch die Haut nach aufsen gedrungen seyn. Diese Luxationen sind nicht zu verkennen wegen der Vorsprünge, welche die Tibia und die Kondylen des Schenkels nach entgegengesetzter Richtung bilden.

§. 908.

Die Einrichtung dieser Verrenkungen ist gewöhnlich mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Man läfst eine gehörige Extension an dem Unterschenkel machen und drückt dann das ausgewichene Gelenkende der Tibia in seine gehörige Lage, indem man dasselbe mit der einen Hand und mit der anderen das untere Ende des Schenkels umfafst. Nach der Einrichtung mufs man durch ein strenges antiphlogistisches Verfahren, und durch ruhige Lage des Gliedes, welches man mit zwey Schienen befestigt, die Entzündung verhüten oder entfernen und die Vereinigung der Gelenkbänder bewirken. Wenn aller Schmerz und Geschwulst vorüber ist, läfst man das Glied mit Vorsicht bewegen. Bleibt das Gelenk schwach, so mufs man flüchtige Einreibungen anwenden und dasselbe längere Zeit mit einem Kniebande unterstützen. — Wird die Entzündung heftig, so können Ankylose, Eiterung, Brand u. s. w. entstehen und die Behandlung mufs nach den bei den Gelenkwunden angegebenen Regeln geleitet werden. — Sind die Gelenkköpfe durch die Haut nach aufsen gedrungen, so wird meistens eine solche Zerstörung damit verbunden seyn, dafs die Amputation auf der Stelle angezeigt ist. Einzelne Fälle, wo die Erhaltuug des Gliedes mög-

lich war, können nicht gegen diesen Grundsatz sprechen.

*Wenn die Bänder, welche die halbmondförmigen Knorpel mit der Tibia vereinigen, erschlafft sind, so können durch eine äußere Gewaltthätigkeit, durch Anstoßen mit der Zehe des auswärtsgekehrten Fußes u. s. w. die halbmondförmigen Knorpel aus ihrer Lage verschoben werden. Es entsteht sogleich heftiger Schmerz, Geschwulst, Unfähigkeit den Fuß völlig auszustrecken, ohne besondere Formveränderung des Kniees. Die natürliche Lage der Knorpel stellt man am sichersten wieder her, indem man den Unterschenkel soviel, wie möglich zurückbeugt, wodurch der Druck des Schenkelbeines auf die halbmondförmigen Knorpel entfernt wird und diese wieder in ihre Lage treten, wenn man den Unterschenkel ausstreckt. — Die Schwäche des Gelenkes hebt man durch flüchtige Einreibungen u. s. w. und verhütet die Wiederkehr dieses Zufalles durch ein gehörig anliegendes Knieband *).*

*) *A. Cooper, a. a. O. S. 187.*

XIII.

VON DER VERRENKUNG DES WADENBEINES.

§. 909.

Das *Wadenbein* kann aus seiner oberen und unteren Gelenkverbindung nach vorne oder hinten abweichen. — Die Erkenntniß wird immer leicht seyn, indem man den Kopf der Fibula fühlt, wenn noch nicht bedeutende Geschwulst eingetreten ist. Um diese Luxation einzurichten, braucht man nur den ausgewichenen Gelenkkopf in seine Lage zu drücken, und ihn durch Compressen und Binden zu befestigen. Die Ausweichungdes oberen Endes der Fibula kann mit einem Bruche der Tibia verbunden seyn, wo mit der Einrichtung des Bruches auch die der Luxation erfolgt.

XIV.

VON DER VERRENKUNG DES FUSSES.

Desault, chirurg. Nachlaſs. Bd. I. Th. 2. S. 251.
Boyer, a. a. O. S. 354.
A. Cooper, a. a. O. Bd. I. Abtheil. 2. S. 227.
Dupuytren, im Annuaire, medico-chirurgical des hospitaux et hospices de Paris. Paris 1819. 4. m. K.

§. 910.

Die *Verrenkungen des Fuſses* sind häufig und können in der Richtung nach *innen* und *auſsen*, nach *vorne* oder *hinten* statt haben. Die Luxation nach innen ist die häufigste. Die Ausweichungen nach vorne und hinten sind viel seltener, wie die Seitenluxationen. Sie sind überhaupt unvollständig oder vollständig, einfach oder complicirt.

§. 911.

Bei der Luxation nach *innen*, welche durch eine starke Inclination des Fuſses nach auſsen hervorgebracht wird, lagert sich die Gelenkfläche des Astragalus unter den inneren Knöchel; der innereFuſsrand ist nach unten, der äuſsere nach oben, die Plantarseite des Fuſses nach auſsen, die Dorsalseite nach innen gerichtet. Diese Luxation kann mit einer bedeutenden Zerreiſsung der Ligamente, mit einem Bruche des äuſseren Knöchels, oder der Mitte der Fibula, oder des unteren Endes der Tibia verbunden, es können die Weichtheile zerrissen, die Gelenkfläche des Astragalus oder der Tibia durch die Haut getreten seyn, oder es kann zugleich eine Verrückung des Astragalus aus seiner Verbindung mit dem Fersen- und kahnförmigen Beine bestehen. In diesem letzten Falle sind die Integumente oft unversehrt und die Bänder zwischen dem Sprung-, Fersen- und Schiff-

beine haben nur eine bedeutende Ausdehnung erlitten; öfters sind aber alle diese Bänder und die Integumente so zerrissen, daſs der Astragalus nur noch an einigen Stellen festhängt. —

Die Luxation nach *auſsen* ist die Folge einer starken Inclination des Fuſses nach innen; der Astragalus tritt unter den äuſseren Knöchel, der innere Fuſsrand ist nach oben, der äuſsere nach unten, die Plantarfläche nach innen, die Dorsalfläche des Fuſses nach auſsen gerichtet. Diese Luxation kann mit einem Bruche des unteren Endes der Fibula und des inneren Knöchels verbunden seyn. Gewöhnlich ist bei den Luxationen nach der Seite auch eine mehr oder weniger deutliche Inclination des Fuſses nach vorne oder nach hinten zugegen.

§. 912.

Die angegebenen Zeichen der Seitenluxationen des Fuſses sind so deutlich, daſs man sie nicht verkennen kann, selbst, wenn sich schon bedeutende Geschwulst eingestellt hat. Diese Geschwulst kann aber die Erkenntniſs der verschiedenen Complicationen erschweren (§. 911.).

§. 913.

Bei der Luxation des Fuſses nach *vorne,* welche durch eine sehr gewaltsame Extension des Fuſses entsteht und seltener ist, als die nach hinten, befindet sich die Gelenkfläche des Astragalus vor der Tibia; der Fuſs ist in der Beugung fixirt, verlängert, die Ferse verkürzt und die Achillessehne liegt näher an der hinteren Seite des Unterschenkels.

Bei der Luxation nach hinten, welche die Folge eines Falles mit der Fuſssohle auf eine schiefe Fläche seyn kann, ist der Fuſs ausgestreckt, ver-

kürzt, die Ferse mehr hervorragend, die Achillessehne steht von der hinteren Seite des Unterschenkels ab, man fühlt an der hinteren Seite der Tibia die Gelenkfläche des Astragalus. Immer ist mit dieser Luxation Bruch des Wadenbeines oder des inneren Knöchels verbunden, oder dieser ist abgerissen.

§. 914.

Die Luxationen des Fuſses sind immer von Wichtigkeit, weil sie eine bedeutende Gewaltthätigkeit voraussetzen und wegen der Zerreiſsung der Bänder, Zerrung der Sehnen und Weichtheile, heftige Entzündung und gefährliche Zufälle herbeiführen können. Auch in den leichteren Graden ist Steifigkeit des Gelenkes zu befürchten. Oft bleibt eine solche Schwäche der Gelenkbänder zurück, daſs die Luxation durch die geringste Anstrengung wieder herbeigeführt werden kann, wenn das Gelenk nicht durch eine mechanische Vorrichtung gesichert wird. Die Luxationen nach vorne und hinten sind im Allgemeinen weniger gefährlich, als die Seitenluxationen und selten mit so übeln Complicationen verbunden. Selbst, wenn diese Luxationen nicht eingerichtet würden, so wird der Fuſs nicht völlig untauglich zum Gehen; es bleibt nur eine sehr bedeutende Miſsstaltung zurück. Die Luxationen nach der Seite sind nicht immer von gleicher Gefährlichkeit. Oft werden sie bald geheilt, ohne daſs Schwäche oder Hinderniſs der Bewegung in dem Gelenke zurückbleibt. Die Luxation nach auſsen ist meistens mit gröſserer Beschädigung, wie die nach innen verbunden. Gleichzeitig bestehender Knochenbruch, oder Zerreiſsung der Weichtheile macht den Fall zwar um vieles gefährlicher; doch zeigt die Erfahrung, daſs die Erhaltung des Gliedes in den meisten Fällen möglich ist.

§. 915.

Gewöhnlich ist die Einrichtung einer frisch entstandenen Luxation nicht sehr schwierig. Der Kranke liege; ein Gehülfe umfaſst mit seinen beiden Händen den unteren Theil der Tibia, ein anderer, oder bei der Seitenluxation der Arzt selbst, faſst den Fuſs. Der erste macht die Contraextension in der Richtung der Tibia, der andere die Extension (wobei der Unterschenkel in einem rechten Winkel mit dem Oberschenkel gebeugt ist) zuerst in der Richtung, welche der Fuſs hat, und wenn die Ligamente und Sehnen hinreichend ausgedehnt sind, so bringt man den Fuſs in seine natürliche Lage. Bei der Luxation nach hinten drückt der Arzt mit der einen Hand die Ferse nach vorne, mit der anderen die Tibia nach hinten; umgekehrt bei der Luxation nach vorne. Von der vollbrachten Einrichtung überzeugt die natürliche Richtung und Gestalt des Fuſses und die Möglichkeit der Bewegung. — Man umwickelt alsdann das Fuſsgelenk mit Compressen, die in eine resolvirende Flüssigkeit getaucht sind, befestigt sie mit einer Zirkelbinde die man in 8 förmigen Touren um das Gelenkführt. Zu beiden Seiten des Unterschenkels legt man Spreusäckchen und darüber Schienen, welche über das Fuſsgelenk hinausreichen, wie beim Bruche des Unterschenkels. Immer muſs man den Unterschenkel im Kniegelenke beugen, indem man ihn auf ein Kissen legt, um die Muskeln zu erschlaffen. Nach Maſsgabe der Constitution muſs streng antiphlogistisch verfahren, der Verband mit zertheilenden Flüssigkeiten befeuchtet und alle 5—6 Tage erneuert werden. Wenn die Schmerzen und die Geschwulst verschwunden sind, so mache man vorsichtige Bewegungen; lasse aber den Kranken erst nach einem Monate mit gehöriger Vorsicht gehen.

*Ist die Luxation des Fufses nach innen mit einem Bruche der Fibula verbunden, so verhindert man am sichersten das Wiederausweichen des Fufses durch den bei dem Bruche der Fibula angegebenen Verband; welchen man auch bei der Luxation nach aufsen anwenden kann, indem man die Schiene mit dem Spreusäckchen an der äufseren Seite des Unterschenkels anlegt. — Bei der Luxation des Fufses nach hinten kann man das Wiederausweichen desselben verhüten, indem man eine Schiene und ein Kissen unter ihn legt, (so dafs beide über die Ferse hervorragen) und ein kleines Kissen auf den unteren Theil des Schienbeines und hier, so wie unter dem Knie mit einer Binde befestigt *). Manche empfehlen bei den Seitenluxationen die Lage des Gliedes auf seiner äufseren Seite mit gebogenem Unterschenkel und die Einwickelung des Fufses mit der vielköpfigen Binde.*

*) Dupuytren, a. a. O. — Chirurgische Kupfertafeln. Weimar 1820. Heft II. Taf. VI. Fig. 5.

§. 916.

Ist bei den Luxationen des Fufses das Gelenkende der Tibia durch die Bedeckungen gedrungen, so mufs man, nachdem dasselbe gehörig gereinigt ist, die Reposition versuchen, die Wunde sorgfältig schliefsen und die Behandlung nach allgemeinen Regeln leiten. Hindert die Enge der Wunde die Einrichtung, so mufs sie gehörig erweitert und wenn diese dann noch nicht möglich ist, das hervorstehende Gelenkende abgesägt (so wie jeder erreichbare Splitter entfernt) werden, wodurch allein die natürliche Richtung des Fufses wieder hergestellt nud gefährliche Zufälle verhütet werden können. — Die Amputation wird nur unumgänglich nothwendig: bei alten, schwächlichen Personen, bei sehr ausgedehnten Zerreifsungen und Zermalmungen der Knochen, bei eintretendem Brande und erschöpfender Eiterung. Wenn bei der Luxation nach aufsen die Tibia nahe an ihrer Gelenkfläche schief gebrochen ist, so wird dieselbe nach der Einrichtung nicht an ihrer Stelle bleiben und die Amputation kann angezeigt seyn. Auch kann diese

durch eine zurückbleibende, höchst beschwerliche Deformität nothwendig werden.

§. 917.

Ist das Sprungbein nicht nur aus seiner Verbindung mit der Tibia, sondern auch aus jener mit dem Fersen- und kahnförmigen Beine gewichen, so tritt es bei gleichzeitiger Zerreifsung der Haut beinahe völlig heraus und hängt nur noch an einzelnen Stellen mit den Ligamenten zusammen. Hier mufs man das Sprungbein völlig herausnehmen, indem man seine einzelnen Verbindungen mit dem Bistouri trennt; wo sich sodann die Tibia dem Fersenbeine nähert.

XV.

VON DER VERRENKUNG DER FUSSWURZELKNOCHEN.

§. 918.

Das *Fersenbein* kann als Folge eines Falles auf die Ferse, aus seiner Verbindung mit dem Sprung- und würfelförmigen Beine, nach aufsen weichen. — Man mufs diesen Knochen wieder in seine Lage zu drücken suchen und ihn durch einen passenden Verband darin erhalten.

§. 919.

Das *Sprungbein* kann sich aus seiner Verbindung mit dem Kahnbeine luxiren, indem es in seiner Gelenkverbindung mit den Knochen des Unterschenkels und dem Fersenbeine bleibt. Wenn diese Luxation nur einigermafsen bedeutend ist, so mufs auch das Fersenbein von dem

Würfelbeine abweichen. — Diese Luxation ist selten und nur die Folge eines Falles nach rückwärts, wenn der vordere Theil des Fufses durch irgend etwas zurückgehalten wird. Man fühlt auf dem Rücken des Fufses die Hervorragung des Kopfes des Sprungbeines, die Zehen sind nach innen gedreht und abwärts gesenkt. — Die Einrichtung ist schwierig und wenn sie nicht gelingt, kann ein hoher Grad von Hinken zurückbleiben. Man macht die Extension am vorderen Theile des Fufses, die Contraextension an der Tibia, bringt den Fufs in seine natürliche Richtung, indem man zugleich auf den ausgewichenen Knochen drückt.

§. 920.

Die Luxationen der übrigen Knochen des Fufses sind wegen der Festigkeit ihrer Gelenkverbindung kaum möglich; übrigens gilt alles von ihnen, was über die Luxationen der Knochen der Hand gesagt wurde.

B.

VON DEN BRÜCHEN.

§. 921.

Bruch, Hernia, nennt man das Austreten eines Eingeweides aus seiner Höhle in das umliegende Zellgewebe, oder in eine andere Höhle. Man unterscheidet daher nach den drei Höhlen unseres Körpers *Brüche des Unterleibes, der Brust und des Kopfes.*

I.

VON DEN BRÜCHEN DES UNTERLEIBES.

ERSTER ABSCHNITT

VON DEN BRÜCHEN DES UNTERLEIBES IM ALLGEMEINEN.

J. G. Günz, observationum anatomico-chirurgicarum de herniis libellus. Lips. 1744. 8.

G. Vogel, Abhandlung aller Arten von Brüchen. Lpz. 1746.

P. Pott, Abhandlung von den Brüchen; in dessen sämmtl. chirurg. Werken. Berl. 1787. B. I. S. 219.

Le Blanc u. Hoin's Abhandlung von einer neuen Methode, die Brüche zu operiren und den verschiedenen Arten derselben. A. d. Franz. Leipz. 1783. m. K. 8.

Richter, Abhandl. v. d. Brüchen. Gött. 1778. 2. Aufl. 1785. 8.

A. Scarpa, anatomisch-chirurgische Abhandlung über die Brüche. A. d. Ital. m. Zus. von B. W. Seiler. Halle 1813. 8.

A. Scarpa, Sull' Ernie. Memorie anatomico chirurgiche. Ediz. second. Pavia 1819. Fol.

W. Lawrence, Abhandlung von den Brüchen, enthaltend die anatomische Beschreibung jeder Art derselben, nebst einer Darstellung ihrer Symptome, ihres Verlaufes und ihrer Behandlung. Nach der 3ten v. n. durchges. verb. u. verm. Ausg. a. d. Engl. übers. von G. von dem Busch. M. K. Bremen 1818. 8.

J. Cloquet, Recherches anatomiques sur les hernies de l'abdomen. Paris 1817. 4.

§. 922.

Die *Unterleibsbrüche, Herniae abdominales*, können sich im ganzen Umfange der Bauchwand bilden, wenn diese nachgiebt oder zum Theile zerreifst. Am häufigsten entstehen sie an denjenigen Stellen des Unterleibes, wo schon Oeffnungen zum Durchgange von Gefäfsen, Nerven u. s. w. bestehen.

§. 923.

Nach der verschiedenen Stelle, an welcher sich diese Brüche bilden, unterscheidet man: *1) Leistenbruch*, welcher durch den Leistenca-

nal; 2) *Schenkelbruch*, welcher unter dem *poupart*schen Bande; 3) *Nabelbruch*, welcher durch den Nabelring; 4) *Bruch des eirunden Loches*, welcher durch die Oeffnung desselben; 5) *Sitzbeinbruch*, welcher durch die incisura ischiadica; 6) *Bauchbruch*, welcher im Umfange des Unterleibes, die genannten Oeffnungen ausgenommen; 7) *Mittelfleischbruch*; 8) *Scheidenbruch*; 9) *Mastdarmbruch*; wenn der Bruch am Damme, in die Scheide oder den Mastdarm hervorgetrieben wird.

Die Leisten-, Schenkel- und Nabelbrüche sind die gewöhnlichen, die übrigen die seltneren Brüche.

§. 924.

Diejenigen Eingeweide des Unterleibes, welche vermöge ihrer Lage und Verbindung am wenigsten befestigt sind, treten am häufigsten vor, wie das Netz und die dünnen Därme; seltner der dicke Darm, der Magen, die Harnblase, die inneren weiblichen Geschlechtstheile u. s. w. Es können Theile in dem Bruche liegen, welche sehr entfernt von demselben ihre natürliche Lage haben. Diese werden entweder durch vorgetretene Eingeweide, mit denen sie zusammenhängen, oder durch die Hervortreibung des mit ihnen verbundenen Bauchfelles nachgezogen. Nach den Eingeweiden, welche im Bruche enthalten sind, unterscheidet man: *Darmbruch*, *hernia intestinalis*, *enterocele*, *Netzbruch*, *h. omentalis*, *epiplocele*, *Magenbruch*, *h. ventriculi*, *gastrocele*, *Harnblasenbruch*, *h. vesieae*, *cystocele* u. s. w. Mehrere Eingeweide können zugleich im Bruche liegen, z. B. Därme und Netz, *Darmnetzbruch*, *entero-epiplocele* u. s. w.

§. 925.

Wenn die Eingeweide der Unterleibshöhle zu einem Bruche hervortreten, so sind sie ge-

wöhnlich in einen Sack eingeschlossen, welcher durch das verlängerte Bauchfell gebildet wird: *Bruchsack, Saccus herniosus.* Nur in seltenen Fällen kann dieser Bruchsack fehlen, wenn nämlich der Bruch durch eine heftige Gewaltthätigkeit, oder nach einer vorausgegangenen Verletzung der Bauchwand, oder nach der Anwendung der Aetzmittel zur Radicalcur des Bruches entsteht. Auch kann der Bruchsack zerreifsen, oder durch Absorption zerstört werden. — Fallen Eingeweide vor, welche nicht vom Bauchfelle eingeschlossen sind, z. B. die Harnblase, der Blinddarm, so fehlt der Bruchsack. Treten diese aber bedeutend vor, so ziehen sie das mit ihnen zusammenhängende Bauchfell nach, und es bildet sich dadurch ein Sack, in welchen andere Eingeweide treten können.

§. 926.

Die Höhle des Bruchsackes steht durch eine Oeffnung mit der Bauchhöhle in Verbindung: *Bruchsackmündung.* Der zusammengezogene Theil zwischen dieser Oeffnung und der gröfseren Ausdehnung des Bruchsackes heifst der *Bruchsackhals*, der übrige Theil der *Körper*, und das blinde Ende der *Boden des Bruchsackes.* Der Bruchsack ist mit verschiedenen Bedeckungen versehen, nach der verschiedenen Stelle, wo der Bruch entsteht. An seiner äufseren Oberfläche verbindet er sich schnell mit dem ihn umgebenden Zellgewebe; daher bleibt der Bruchsack aufsen liegen, wenn die Eingeweide zurückgebracht sind.

§. 927.

Der Bruchsack ist sehr häufig Veränderungen unterworfen. Das Bauchfell, welches ihn bildet, behält zwar gewöhnlich seine natürliche Beschaffenheit, und wenn man bei alten Brüchen

den Bruchsack verdickt, lederartig, aus mehreren Schichten gebildet findet, so liegt der Grund dieser Veränderungen meistentheils in der Verdickung des Zellgewebes, welches die äufsere Fläche des Bruchsackes bedeckt; doch verdickt sich die Substanz des Bauchfelles manchmahl selbst, wird beinahe knorpelartig. Diese Veränderungen sind Folge der Irritation und des Druckes, welchen der Bruchsack durch das Vor- und Zurücktreten der Eingeweide ausgesetzt ist. Man findet sie daher vorzüglich bei alten Brüchen, welche nicht gehörig durch ein Bruchband zurückgehalten werden, und meistens am Bruchsackhalse. Wenn sich durch Zusammenziehung des Bruchsackhalses, oder durch Verdickung des ihn bedeckenden Zellgewebes eine Verengerung bildet, so kann sie nach und nach bei zunehmendem Volumen des Bruches herabsteigen, und es können sich auf diese Weise mehrere Stricturen in dem Körper des Bruchsackes bilden. — Diese Veränderungen stehen nicht immer mit der Gröfse des Bruches im Verhältnisse. Man findet oft bei grofsen Brüchen den Bruchsack sehr dünn, selbst so dünn, dafs man durch die äufsere Haut die peristaltische Bewegung der Därme unterscheiden kann. Bei grofsen Nabelbrüchen ist der Bruchsack oft sehr dünn, und bei kleinen Schenkelbrüchen sehr dick. Durch Entartung des Zellgewebes am Bruchsacke können sich auch Geschwülste bilden.

§. 928.

Die Gröfse der Brüche ist sehr verschieden. Oft enthalten sie den gröfsten Theil der Eingeweide des Unterleibes; oft sind sie sehr klein, so dafs sie nur mit Sorgfalt entdeckt werden können. Von den Därmen fällt entweder eine ganze Schlinge vor, oder nur eine Wandung derselben.

§. 929.

Häufig bestehen mehrere Brüche an demselben Subjecte. — Selten sind mehrere an einer Stelle zugegen, wovon jeder seinen eigenen Bruchsack hat; häufiger bildet sich durch den Vorfall der Urinblase, oder eines anderen, mit dem Peritonaeum nur theilweise überzogenen Eingeweides, indem das Bauchfell nachgezogen wird, ein Bruchsack, in welchen Eingeweide treten. Ein doppelter Bruchsack ist sehr selten, und wohl nur beim Leistenbruche möglich, wo in den offen gebliebenen Canal der Scheidenhaut ein besonderer Bruchsack mit Eingeweiden treten kann.

§. 930.

Die Brüche sind entweder *frei, beweglich,* wenn sie von selbst zurücktreten, oder durch einen angemessenen Druck zurückgebracht werden können; oder *unbeweglich*, wenn die Zurückbringung nicht möglich ist, wovon der Grund in der *Verwachsung der Eingeweide unter sich*, oder *mit dem Bruchsacke*, in der *Einklemmung*, oder *in anderen Veränderungen der im Bruche befindlichen Theile* liegen kann.

§. 931.

In Hinsicht der Entstehung theilt man die Brüche in *angeborene, herniae congenitae*, und in *erworbene, h. acquisitae.* Im ersten Falle treten die Eingeweide durch offengebliebene Fortsätze des Bauchfelles; im zweyten entsteht der Bruch, nachdem diese Fortsätze sich geschlossen haben, oder an einer anderen Stelle.

§. 932.

Die Ursachen der Unterleibsbrüche sind *prädisponirende* und *Gelegenheitsursachen.*

Die Prädisposition zu Unterleibsbrüchen, welche angeboren oder erworben seyn kann, besteht in einer Erschlaffung und Schwäche der Bauchwandungen und in einer gröſseren Ausdehnung der natürlichen Oeffnungen am Unterleibe. Dieſs kann hervorgebracht werden: durch Dickleibigkeit, starke Ausdehnung der Bauchwand bei Wassersucht oder Schwangerschaft; durch schnelles Magerwerden, durch Narben nach Wunden, besonders wenn die Verletzung der Bauchwand mit Quetschung verbunden war; durch krankhafte Veränderungen der Eingeweide des Unterleibes, Ueberfüllungen derselben mit rohen Nahrungsmitteln, durch übermäſsigen Genuſs erschlaffender Getränke u. s. w.

Die Gelegenheitsursachen sind alle Gewaltthätigkeiten, welche eine starke Zusammenziehung der Bauchwand und Senkung des Zwerchfelles hervorbringen, wodurch die Eingeweide zu heftig gegen die Bauchwand gedrängt werden; z. B. heftiger Stoſs, oder Schlag auf den Unterleib, Zusammenschnürungen desselben, gewaltsame Anstrengungen beim Aufheben schwerer Lasten, beim Athmen, bei der Geburtsarbeit, besondere Stellungen u. s. w.

Je gröſser die prädisponirende Ursache zu Brüchen ist, um so geringfügiger braucht die Gelegenheitsursache zu seyn. Bei bedeutender Anlage zu Brüchen entstehen sie oft ohne angebbare Gelegenheitsursache.

In manchen Gegenden sind die Brüche sehr häufig und die Ursache davon scheint in dem Klima, in der Lebensart, oder in besonderen Anstrengungen zu liegen, denen die Einwohner ausgesetzt sind.

Brüche entstehen häufiger bei Männern, wie bei Weibern, und häufiger auf der rechten, wie auf der linken Seite.

§. 933.

Die Erscheinungen eines beweglichen Bruches am Unterleibe sind im Allgemeinen folgende: eine schnell oder langsam entstandene, nicht schmerzhafte, elastische, nach der Oeffnung, durch die sie hervortrat, verschieden gestaltete Geschwulst, auf deren Oberfläche die Haut nicht verändert ist, welche man durch einen gehörigen Druck zurückbringen kann, welche von selbst zurückweicht, wenn sich der Kranke auf den Rücken legt, bei jeder Anstrengung, beim Husten, Niesen u. s. w. und nach der Mahlzeit wieder vorfällt oder sich vergröſsert. Dazu kommen die Zufälle der gestörten Function der Unterleibseingeweide: träger Stuhlgang, Kollern im Leibe, Aufstoſsen, Neigung zum Erbrechen, ziehende Schmerzen im Leibe u. s. w., welche Erscheinungen verschwinden, wenn die Geschwulst zurückgebracht wird, wo sodann gewöhnlich auch Stuhlausleerung erfolgt.

Wenn der Bruch klein und tief gelegen ist, kann die Diagnose oft schwierig seyn, und muſs durch eine genaue Untersuchung, durch die Berücksichtigung der Entstehung der Geschwulst und aller gegenwärtigen Erscheinungen begründet werden.

§. 934.

Die Erkenntniſs der Theile, welche in dem Bruche enthalten sind, ist oft sehr schwierig, oft unmöglich, wegen der verschiedenen Veränderungen, welche die im Bruche liegenden Theile und die Bedeckungen desselben erleiden können.

§. 935.

Der *Darmbruch* charakterisirt sich durch eine auf der Oberfläche mehr gleichmäſsige, elastische Geschwulst, welche sich vergröſsert, wenn die

Därme überfüllt sind, und beim Zurücktreten ein gurrendes Geräusch hervorbringt, welches der Kranke auch manchmahl in der Geschwulst empfindet, und durch die gleichzeitigen Erscheinungen des gehinderten Ganges der Fäcalmaterien.

§. 936.

Der *Netzbruch* fühlt sich teigicht, ungleich, oft strangartig an, hat mehr eine zylindrische Gestalt, mit breiterer Basis, entwickelt sich langsamer, ist schwerer zurückzubringen, es entsteht dabei kein Gurren; er verursacht ein lästiges Ziehen am Magen.

§. 937.

Der *Blasenbruch, Hernia vesicae urinariae, Cystocele*, unterscheidet sich dadurch, dafs die Geschwulst, welche fluctuirt, gröfser und gespannter wird, wenn der Kranke den Urin zurückhält und sich vermindert, wenn er den Urin läfst; beim Drucke auf die Geschwulst entsteht Drang zum Uriniren. Manchmahl wird nach dem Wasserlassen die Geschwulst nicht kleiner, der Kranke fühlt aber sogleich wieder Drang, wenn man dieselbe drückt. — Da die Blase immer mehr oder weniger verzogen und gezerrt wird, so hat der Kranke häufigen Drang zum Wasserlassen, manchmahl ist der Urin völlig unterdrückt und bei der Einführung des Katheters bemerkt man, dafs man ihn in besonderer Richtung in die Blase bringen mufs. — Ist der Blasenbruch mit einem Netz- oder Darmbruche complicirt, so sind auch die Erscheinungen gemischt. — Nicht selten bildet sich in dem vorgefallenen Theile der Blase ein Stein.

§. 938.

Ueber die anderen Eingeweide, welche im Bruche liegen können, geben die *Stelle des Bruches, seine Beschaffenheit* und *die gestörte Function des vorliegenden Theiles* Aufschlufs. — Liegen mehrere Theile zugleich im Bruche, so sind die Erscheinungen gemischt.

§. 939.

Die Brüche sind immer höchst wichtige Krankheiten. Wenn sie sich selbst überlassen bleiben und die Beschaffenheit ihrer Umgebung es zuläfst, so vergröfsern sie sich immer mehr; die örtlichen und allgemeinen Beschwerden werden bedeutender und die Eingeweide können in solcher Masse in den Bruch treten, dafs der gröfste Theil derselben in ihm liegt. — Durch die Veränderungen, welche in dem Bruchsacke (§. 927.) und den enthaltenen Theilen hervorgebracht werden, wird der Zurücktritt des Bruches unmöglich gemacht, oder Einklemmung herbeigeführt.

§. 940.

Die in dem Bruche liegenden Eingeweide können als Folge einer vorausgegangenen Irritation mit einander, oder mit dem Bruchsacke, verwachsen; und die Verwachsung ist entweder ein blofses Zusammenkleben durch eine gelatinöse Masse, oder sie ist fadenartig, oder von fleischiger Beschaffenheit, und besteht oft nur an einzelnen Stellen, oft in grofsem Umfange, so, dafs alle Bruchtheile zu einer Masse vereinigt sind. Netzbrüche verwachsen leichter, wie Darmbrüche.

Die Verwachsungen des Bruchsackes mit den Eingeweiden müssen von denjenigen Verbindungen derselben mit dem Bruchsacke unterschieden werden, welche schon vor der Ent-

stehung des Bruches zwischen dem Bauchfelle und den Eingeweiden bestanden haben; wo der im Bruche liegende Theil auf dieselbe Weise an den Bruchsack angeheftet ist, wie er es früher in der Bauchhöhle war.

§. 941.

Der im Bruche liegende Theil des Darmes wird gewöhnlich verdickt und manchmahl auch bedeutend verengert. — Diese Verdickung der Darmhäute kann ihren Grund in der stärkeren Entwickelung ihrer Muscularhaut, bedingt durch die stärkere Anstrengung, um den Inhalt fortzutreiben, in dem gehinderten Rückflusse des Blutes, oder in abgesetztem Faserstoffe haben.

Das Netz wird sehr häufig in Hinsicht seiner Structur und Form bedeutend verändert. Es ist gewöhnlich an dem Bruchsackhalse verdickt und hart; oft strangartig, oft zu einem festen Klumpen zusammengerollt; oft wird die Masse des Netzes sehr vermehrt, mit Auswüchsen besetzt, oft in hohem Grade verhärtet.

§. 942.

Wenn ein Mißverhältniß *zwischen den im Bruche enthaltenen* und *den enthaltenden Theilen* entsteht, so wird die Communication zwischen der Bauchhöhle und dem Bruche unterbrochen, und *Einklemmung* desselben, *Incarceratio,* hervorgebracht.

Dieses Mißverhältniß kann bedingt seyn: *1) durch die Enge der Oeffnung aus welcher der Bruch hervortritt; 2) durch zunehmendes Volumen des Bruches;* oder auch durch diese Ursachen zugleich.

§. 943.

Die Einklemmung des Bruches durch die enthaltenden Theile hat ihren Grund entweder in

der Oeffnung der Bauchwand, durch welche der Bruch hervorgetreten; oder in dem *Bruchsacke.*

Wenn nämlich durch einen plötzlichen Vorfall, oder schnell vermehrtes Volumen der Eingeweide die aponevrotischen Theile, welche die Bauchöffnung bilden, zu sehr ausgedehnt werden, so schnüren sie die Eingeweide zusammen, indem sie vermöge ihrer Elasticität zu ihrem natürlichen Zustande zurückzukehren suchen, nicht aber durch active Zusammenziehung. — Doch scheint eine Verengerung dieser Oeffnung durch eine krampfhafte Zusammenziehung der Bauchwand, besonders bei dem Leistenbruche, wo die Fasern des inneren schrägen und queren Bauchmuskels den Hals desselben umgeben, hervorgebracht werden zu können.

Der Bruchsack bewirkt die Einklemmung entweder an seinem Halse, oder an verschiedenen Stellen seines Körpers durch Verengerungen und Stricturen, welche sich in demselben bilden (§. 927.), oder er zerreiſst und die durch diese Oeffnung tretenden Eingeweide werden zusammengeschnürt.

§. 944.

Die in dem Bruche liegenden Theile können die Einklemmung hervorbringen: 1) durch einen vermehrten Vorfall der Eingeweide; 2) durch Ueberfüllung der im Bruche befindlichen Därme durch Intestinalmaterie; 3) durch Verwickelung der Eingeweide und 4) durch entzündliche Anschwellung.

§. 945.

Die Erkenntniſs der speciellen Ursache der Einklemmung ist oft schwierig, oft unmöglich. Folgende Umstände können den Arzt leiten:

1) Bei Brüchen, welche schnell, durch heftige Gewaltthätigkeiten entstehen, oder wo bei geringer Ausdehnbarkeit der Oeffnung, durch welche dieselben treten, eine gröfsere Portion Eingeweide plötzlich hervorfallen, wird die Unnachgiebigkeit dieser Oeffnung meistentheils die Ursache der Einklemmung seyn.

2) Dafs die Einklemmung im Bruchsackhalse bestehe, kann man mit aller Wahrscheinlichkeit vermuthen, bei Brüchen, die, lange durch ein Bruchband zurückgehalten, plötzlich wieder vorfallen; wenn die Oeffnung, durch die der Bruch herausgetreten, nicht gespannt, die, obgleich sehr gespannte Bruchgeschwulst beweglich ist und beim Versuche der Zurückbringung hinter der Bauchwandöffnung eine Geschwulst entsteht.

3) Die Zerreifsung des Bruchsackes, oder die entzündliche Affection der im Bruche liegenden Theile, als Ursache der Einklemmung vermuthet man durch die Gewaltthätigkeit, welche auf den Bruch selbst gewirkt hat.

4) Die Ueberfüllung der Eingeweide durch Intestinalmaterie verursacht die Einklemmung meistens langsam, bei alten Brüchen durch die allmähliche Anhäufung derselben oder durch Ueberladungen des Magens.

Die Verwickelungen der Eingeweide unter sich und die dadurch bewirkte Einklemmung kann man vor der Operation nicht bestimmen.

§. 946.

Nach diesen verschiedenen Ursachen der Einklemmung sind auch die Erscheinungen und der Verlauf derselben sehr verschieden. Man unterscheidet daher: *1) die acute*, *2) die krampfhafte* und *3) die chronische* oder *langsam entstehende Einklemmung*.

§. 947.

Das Charakteristische der *acuten Einklemmung, Incarceratio acuta, inflammatoria,* besteht *in der Zusammenschnürung* des vorgefallenen Eingeweides, wodurch nicht allein die Communication zwischen demselben und der Bauchhöhle aufgehoben; sondern auch die Circulation des Blutes und der übrigen Säfte in demselben gehindert ist. Daher sind bei dieser Art der Einklemmung die Zufälle gleich im Anfange sehr heftig. — Der Bruch wird gleich in hohem Grade schmerzhaft, er ist klein, aber gespannt; die Schmerzen verbreiten sich über den ganzen Unterleib, welcher aufgetrieben und bei der Berührung schmerzhaft wird; es erfolgt Erbrechen, Verstopfung, heftiges Fieber. Alle Zufälle vermehren sich schnell, und es erfolgt bald der Brand.

§. 948.

Die *krampfhafte Einklemmmung, Incarceratio spasmodica,* zeichnet sich besonders durch die Remissionen der Zufälle aus. — Der Bruch, obgleich gespannt, ist nicht schmerzhaft; die Stuhlausleerung ist unterdrückt; die Kranken brechen gewöhnlich nicht, öfters nur nach einigen Getränken, andere behalten sie bei sich; der Puls ist klein, zusammengezogen, die Respiration beschwerlich. Diese Zufälle erreichen oft schnell einen hohen Grad, vermindern sich aber wieder. Die Constitution des Kranken und die Veranlassungen können die Diagnose erleichtern. — Bei sensiblen Subjecten, Hypochondristen, oder hysterischen Frauen, entstehen diese Zufälle öfters, ohne dafs irgend eine Schädlichkeit vorausgegangen ist, welche eine gröfsere Portion von Eingeweiden hervortreiben kann. Erkältung, besonders

der Füſse, und alle Schädlichkeiten, welche eine *krampfhafte, flatulente,* oder *biliöse* Kolik hervorbringen, können Ursache der krampfhaften Einklemmung seyn. — Durch diese krampfhafte Affection der Bauchwand und der Därme werden die Eingeweide unbeweglich in dem Bruche gehalten.

§. 949.

Die Einklemmung durch *Ueberfüllung* der im Bruche liegendem Därme entsteht meistens bei alten und sehr groſsen Brüchen, wo die Bauchöffnung weit ist und alle Elasticität verloren hat. Der Bruch ist dabei nicht schmerzhaft, verträgt starken Druck bei den Versuchen ihn zurückzubringen; der Leib ist aufgetrieben, nicht schmerzhaft; es erfolgt Aufstoſsen, Uebelseyn, Erbrechen, Verstopfung. Diese Einklemmung kann lange dauern.

Bei der krampfhaften und chronischen Einklemmung entstehen am Ende entzündliche Erscheinungen, welche die Gefahr bedeutend vermehren.

§. 950.

Wenn die Einklemmung nicht gehoben wird, so ist der Brand des eingeschnürten Theiles zu befürchten, und um so mehr, je heftiger die Einschnürung und die Entzündung ist. Die im Bruche eingeschlossenen Theile sind oft brandig, ohne daſs die Beschaffenheit der äuſseren Theile dieses anzeigt. — Gewöhnlich aber verliert beim Eintritte des Brandes die Geschwulst ihre Prallheit und Schmerzhaftigkeit, die Haut wird bläulich, an mehreren Stellen schwarz, die Epidermis löſst sich ab; die Schmerzhaftigkeit des Unterleibes und das Erbrechen hört auf; die Kräfte sinken, der Puls wird klein und unregelmäſsig; kalter Schweiſs bedeckt die Glieder und das Ge-

sicht des Kranken; die Gesichtszüge verändern sich, die Vorstellungen werden verwirrt; die Geschwulst bricht auf und es entleert sich höchst übelriechender Koth. — Meistentheils ist der Brand ein Vorbote des Todes; doch können Kranke unter diesen Umständen gerettet werden, indem der brandige Darmtheil sich abstöfst, die zurückbleibenden Enden mit dem Bauchfelle zusammenwachsen und sich ein *künstlicher After* bildet.

§. 951.

Wenn das Netz allein eingeklemmt ist, so sind die *Zufälle* gewöhnlich nicht so bedeutend, weil es leichter eine Compression ertragen kann, um so mehr, wenn es in seiner Structur schon bedeutend verändert ist. Doch verbreitet sich die Entzündung von der eingeschnürten Stelle auf die übrigen Eingeweide; wenn auch die Stuhlausleerung nicht unterdrückt ist; so entsteht doch Aufstofsen und Erbrechen. Das eingeschnürte Netz kann in Eiterung und Brand übergehen. — Eiterung ist ein ungewöhnlicher Ausgang, es können sich Abscesse oberhalb der eingeschnürten Stelle bilden, welche sich in den Unterleib entleeren. Der Brand entsteht öfters ohne bedeutenden Einflufs auf den allgemeinen Zustand des Kranken. Der brandige Theil stöfst sich ab und der zurückbleibende verwächst mit der Oeffnung.

§. 952.

Die Behandlung der Brüche ist verschieden nach dem verschiedenen *Zustande*, in welchem sie sich befinden.

Bei den beweglichen Brüchen müssen die Theile zurückgebracht und fortdauernd zurückgehalten werden.

§. 953.

Die *Zurückbringung eines Bruches, Taxis, repositio herniae*, gelingt am besten Morgens, wenn die Därme leer sind, in einer Lage, wo die Bauchwand so viel wie möglich, erschlafft und die Stelle des Bruches die erhöhteste ist; daher in der Rückenlage, mit erhöhtem Steifse, angezogenen Knieen und gegen die Seite des Bruches geneigtem Körper. Vorläufige Entleerung der Urinblase und der dicken Därme durch ein Klystier oder Abführungsmittel kann die Taxis erleichtern. — Das Manöver der Zurückbringung selbst besteht in einem angemessenen gleichmäfsigen Drucke auf die ganze Geschwulst nach der Richtung, in welcher sie hervorgetreten ist. Oft geht die Taxis sehr leicht, oft mufs man durch einen gleichmäfsigen Druck auf den Bruch zuerst einen Theil des Darminhaltes in den Unterleib zurückdrücken. Der Kranke vermeide während der Zurückbringung des Bruches jede Zusammenziehung der Bauchwand.

§. 954.

Ist der Bruch völlig zurückgebracht, so wird das Wiederhervortreten desselben verhindert durch eine fortdauernde, gleichmäfsige Compression, welche gegen die Bruchöffnung durch besondere Bandagen, *Bruchbänder, Bracheria*, angebracht wird.

Juville's Abhandlung über die Bruchbänder. A. d. Franz. m. 14 K. T. Nebst einer Vorr. von Schreger. Nürnb. 1800.

Brünninghausen, *gemeinnütziger Unterricht über die Brüche, den Gebrauch der Bruchbänder und über das dabei zu beobachtende Verhalten. M. 1 T. Würzb. 1811.*

J. J. Lafond, *Considerations sur les bandages herniaires usitées jusqu'à ce jour et sur les bandages renixigrades ou nouvelle espece de brayer. Paris 1818.*

§. 955.

Die *Bruchbänder* sind entweder *elastisch*, oder *nicht elastisch*. Diese bestehen aus einem *Riemen* von Barchent, Leder u. d. gl. und aus einer *Pelotte*. — Wenn sie anliegen, können sie den Bewegungen der Bauchdecken nicht nachgeben, sie verrücken sich daher äufserst leicht, die Därme schlüpfen vor, und wenn man dieses durch festes Anziehen verhindern will, so entsteht schmerzhafter Druck. Aus diesen Gründen sind die nicht elastischen Bruchbänder ganz zu verwerfen.

§. 956.

Die *elastischen Bruchbänder* bestehen 1) aus einer *Feder*; 2) aus einer *Pelotte* und 3) aus dem *Ergänzungsriemen*.

Die *Feder* ist ein schmales, flaches Stück gut gehärteten Stahles, welches in einem Halbzirkel um die kranke Seite herumgeht. Vorne ist mit der Feder eine Platte von Eisen verniethet, welche an ihrer inneren Fläche mit Wolle oder Rofshaaren ausgepolstert ist, dafs sie eine schwache, aber gleichmäfsige Wölbung bekömmt. Diesen Theil nennt man die *Pelotte*. An dem hinteren Ende der Feder befindet sich der Ergänzungsriemen, welcher um die andere Seite des Körpers herumgeführt und in einen Knopf auf der äufseren Fläche der Pelotte angehängt wird. Das ganze Bruchband ist mit weichem Leder überzogen und auf der inneren Seite gefüttert, damit es keinen lästigen Druck macht.

§. 957.

Das Bruchband mufs in seinen einzelnen Theilen mit Sorgfalt und dem jedesmahligen Falle gemäfs gearbeitet seyn. Die *Stärke der Feder* mufs

dem Hindernisse entsprechen, welches sie zu überwinden hat, und genau der Seite des Körpers anpassen, an welche sie angelegt wird. Die *Pelotte* muſs eine dem Volumen des Bruches entsprechende *Gröſse* haben, und der *Winkel*, unter dem sie von der Feder absteigt, genau der Beschaffenheit der Fläche entsprechen, auf welche sie angelegt wird (was man auch durch *bewegliche Pelotten*, um sie für jeden Fall zu stellen, zu erreichen suchte). Die Pelotte darf *nicht zu weich* und *nicht zu hart* gepolstert, und ihre *Wölbung* muſs so beschaffen seyn, daſs sie gleichmäſsig über die ganze Bruchöffnung anliegt. Wenn der Ergänzungsriemen allein nicht hinreicht, um das Bruchband in gehöriger Lage zu erhalten, so sucht man das Verrücken durch einen zweyten Riemen, welcher zwischen den Schenkeln durchgeführt wird, zu verhüten.

Um daher das Bruchband genau verfertigen zu lassen, ist es nothwendig, in jedem Falle das Maſs zu nehmen, und zwar vermittelst eines Bandes, welches man um den Körper von der Stelle des Bruches und in der Richtung, in welcher das Bruchband anliegen soll, herumführt. Oder man bedient sich dazu eines doppelten biegsamen Drathes, dem man leicht jede nothwendige Krümmung geben kann. Dem Maſse muſs man ungefähr einen Zoll zugeben, wegen des Ueberzuges des Bruchbandes.

§. 958.

Die Anlegung des Bruchbandes geschieht nach gehörig verrichteter Taxis in der Rückenlage, indem man mit den Fingern die Eingeweide so lange zurückhält, bis die Pelotte gehörig auf die Bruchöffnung angelegt und der Riemen befestigt ist. Dann lasse man den Kranken husten, aufstehen, um sich zu überzeugen, daſs

das Bruchband nicht zu sehr drückt und daſs die Theile gehörig zurückgehalten werden. Das erstemahl lege immer der Wundarzt das Bruchband an, später kann es der Kranke selbst thun; doch immer in der Rückenlage und am besten Morgens. Der Kranke muſs mehrere Bruchbänder haben, damit er wechseln kann. Die Stellen, wo das Bruchband aufliegt, müssen öfters mit Branntwein gewaschen werden, bis sich die Integumente an den Druck gewöhnt haben. Entsteht Excoriation, so wasche man die Stelle öfters mit Bleiwasser, bestreue sie mit Bleiweiſs und lege unter das Bruchband ein zartes Stück Leinwand.

§. 959.

Den Gebrauch des Bruchbandes können verschiedene Krankheiten in der Nähe der Oeffnung, auf welche der Druck angebracht werden soll, und ein nicht völlig zurückbringbarer Bruch verbieten. Groſse Brüche sind oft äuſserst schwierig zurückzuhalten; oft entstehen hernach neue Brüche an anderen Stellen. — Bei Kindern ist der Gebrauch eines elastischen Bruchbandes nicht nur mit keinen Nachtheilen verbunden, wie Manche glauben, sondern dem nicht elastischen unbedingt vorzuziehen.

§. 960.

Wenn eine Verwachsung die Zurückbringung eines Bruches in dem Grade hindert, daſs noch ein Theil desselben auſsen bleibt, so kann man sich eines Bruchbandes mit ausgehöhlter Pelotte bedienen. Bei sehr voluminösen, nicht reponiblen Brüchen legt man ein gehörig anschlieſsendes Suspensorium an, um das fernere Vorfallen der Eingeweide zu verhüten. Bei diesen Brüchen wird auch durch lange fortgesetzte

Rückenlage, durch sparsame Kost, Abführungsmittel, manchmahl kalte Ueberschläge über den Bruch öfters das allmähliche Zurücktreten bewirkt. Wo bei grofsen Brüchen sich die Bauchwand so zusammengezogen hat, dafs die im Bruche liegenden Theile keinen Raum in der Bauchhöhle haben, ist dieselbe Behandlung angezeigt.

§. 961.

Wenn die Eingeweide durch das Bruchband gehörig zurückgehalten werden, so zieht sich der Bruchsack nach und nach zusammen, zugleich entsteht durch den anhaltenden Druck des Bruchbandes eine schleichende Entzündung, wodurch völlige Verwachsung des Bruchsackhalses und auf diese Weise *Radicalcur* bewirkt wird. Diefs geschieht gewöhnlich bei Kindern, häufig bei Erwachsenen, aber nie bei älteren Subjecten. — Wegen dieser allmählichen Verengerung des Bruchsackhalses beim fortgesetzten Tragen des Bruchbandes, darf dasselbe nicht wieder abgelegt werden, wenn man nicht gewifs zu seyn glaubt, dafs Radialcur entstanden ist; weil sonst beim Wiedervorfallen der Eingeweide sogleich Einklemmung durch den verengerten Bruchsackhals entsteht. — Während der Kranke das Bruchband trägt, mufs er jede heftige Anstrengung vermeiden.

§. 962.

Ist der Bruch eingeklemmt, so ist die Behandlung verschieden nach der Ursache der Einklemmung. Die acute Einklemmung ist gefährlicher, als die krampfhafte und chronische.

§. 963.

Die *entzündliche Einklemmung* erfordert vor Allem einen Aderlafs, um so mehr, wenn die Zufälle

heftig sind, wenn der Kranke robust, der Bruch und der Unterleib sehr schmerzhaft ist. Kleiner Puls, kalte Extremitäten, blasses Gesicht dürfen von der Blutausleerung im Anfange nicht abhalten, da diese Erscheinungen den heftigen Unterleibsentzündungen eigen sind. — Je früher der Aderlaſs verrichtet, und je mehr Blut auf einmahl (selbst bis zur Ohnmacht) entzogen wird, um so besser wird die Wirkung seyn. Auch Blutigel in die Umgegend des Bruches gesetzt, sind oft von besonderem Nutzen; desgleichen kalte Fomentationen über den Bruch, welche sehr oft erneuert werden müssen, damit sie eindringend wirken. Wenn durch diese Mittel der Bruch weniger gespannt und schmerzhaft ist, so schreite man sogleich zur Taxis, welche nach den (§. 953.) angegebenen Regeln und auf die schonendste Weise verrichtet werden muſs. — Innere Mittel, besonders Abführungsmittel, sind bei dieser Einklemmung schädlich. Klystiere sind von Nutzen.

§. 964.

Die *krampfhafte Einklemmung* fordert warme Bäder, warme Ueberschläge und Einreibungen von flüchtigem Linimente mit Opium, Kampfer, Hyoscyamusöl auf den Unterleib; die Ipecacuanha alle halbe Stunde zu $\frac{1}{4}$ Gran, auch andere Brechmittel in Eckel erregenden Gaben; Abführungsmittel, besonders das englische Salz mit Leinöl und Opium, Klystiere von Tabacksrauch, oder einem Aufguſse der Tabacksblätter (man muſs immer einen gehörig starken Taback dazu wählen; die Rauchklystiere gehörig lange fortsetzen; zum Absude nimmt man eine halbe oder ganze Unze Taback auf ein Pfund Wasser); kalte Ueberschläge über den Bruch, oder das Auftröpfeln von Naphtha. Die Taxis wird auf die angegebene Weise versucht.

§. 965.

Bei der *chronischen Einklemmung*, durch Anhäufung des Kothes, sind ganz vorzüglich wirksam die Purgiermittel, reizende Klystiere von Essig und Wasser, Auflösungen von Salzen, von Brechweinstein, von Tabacks-Rauch oder Absud und kalte Ueberschläge über den Bruch. Bei der Taxis mufs man vorzüglich suchen, den Bruch etwas zusammen zu drücken, um einen Theil des angehäuften Kothes in den Unterleib zurückzubringen.

§. 966.

Da die verschiedenen Arten der Einklemmung sich mit einander verbinden können, so ist es klar, dafs die verschiedenen Behandlungsweisen auch mit einander verbunden werden müssen. — Gelingt die Reposition, so hören die Zufälle gewöhnlich schnell auf und die Stuhlausleerung stellt sich entweder von selbst, oder auf gelind eröffnende Mittel wieder her. Dauern entzündliche Zufälle fort, so erfordern sie eine entsprechende Behandlung. — Wenn aber während der angegebenen Behandlung die Reposition nicht gelingt, keine günstige Veränderung in dem Bruche sich einstellt, dieser im Gegentheile härter und schmerzhafter wird, so dürfen die Versuche der Taxis nicht fortgesetzt, sondern es mufs zur *Operation* geschritten werden.

§. 967.

Die Bestimmung des Zeitpunktes der Operation richtet sich überhaupt nach der Art der Einklemmung, nach ihrer Heftigkeit und Dauer; nach der Constitution des Subjectes und nach der Wirkung, welche die angewandten Mittel hervorbringen. Bei der entzündlichen Einklemmung, bei kleinen Brüchen, die plötzlich durch eine äufsere

Gewaltthätigkeit entstanden sind, oder bei solchen, wo die Einklemmung in dem Bruchsackhalse besteht (§. 945.) bei jungen, rüstigen Subjecten, darf die Operation nicht verschoben werden, wenn bei der angegebenen Behandlungsweise die Reposition nicht gelingt, oder die Schmerzhaftigkeit des Bruches gar keinen ferneren Repositionsversuch zuläfst. Sie ist oft in den ersten 8 — 12 Stunden nothwendig. Bei der krampfhaften und chronischen Einklemmung kann zwar die Operation länger verschoben werden; doch enthalte man sich zu oft wiederholter Repositionsversuche, und schreite, nachdem die kräftigsten Mittel mit Beharrlichkeit angewandt worden sind, lieber früher zur Operation, als dafs man durch fernere Verschiebung derselben das Leben des Kranken in gröfsere Gefahr setzt. Die Operation ist aber auch in diesen Fällen dringend angezeigt, wenn sich ein Entzündungszustand hinzugesellt, besonders bei älteren Subjecten.

§. 968.

Die Operation der eingeklemmten Brüche durchläuft folgende Acte:

1) Einschneidung der Haut; 2) Blofslegung und Eröffnung des Bruchsackes; 3) Erweiterung des Bruchsackhalses, oder der Bauchöffnung; 4) Zurückbringung der Eingeweide.

Vor der Operation werde die Urinblase entleert, die Stelle des Bruches, wenn sie behaart ist, rasirt, und der Kranke so auf einen schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tisch gelagert, dafs der Steifs und die Brust erhöht und die Bauchwand gehörig erschlafft ist.

§. 969.

Die Haut über der Bruchgeschwulst wird in eine Querfalte aufgehoben, das eine Ende der-

selben einem Gehülfen übergeben und mit einem Bistouri durchschnitten. Vermittelss der Hohlsonde, welche in die Wundwinkel eingeführt wird, erweitert man den Schnitt nach oben und unten, so, dafs er über die Geschwulst nach oben und unten hinausgeht. Läfst die Spannung der Haut die Faltenbildung nicht zu, so wird der Schnitt aus freier Hand gemacht, indem man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut nach den beiden Seiten zieht. — Da es Brüche ohne Bruchsack giebt, oder dieser zerrissen seyn kann, so geschehe der Hautschnitt immer mit Vorsicht und man bediene sich, soviel, wie möglich der Hohlsonde.

§. 970.

Die Blofslegung des Bruchsackes erfordert Sorgfalt, da die Bedeckungen sehr verschieden und bei alten Brüchen oft bedeutend entartet sind. An der Stelle, wo man gegen jede andere Verletzung gesichert, oder wo die durch die im Bruchsacke enthaltene Flüssigkeit bewirkte Fluctuation am deutlichsten ist, werden die Bedeckungen des Bruchsackes mit der Pincette gefafst, hügelförmig aufgehoben und mit dem flachgehaltenen Bistouri getrennt. Diefs geschieht so oft, bis der Bruchsack blofsgelegt ist, welcher sich durch seine glänzende Oberfläche auszeichnet. — Das bei diesen Schnitten ausfliefsende Blut mufs immer sorgfältig mit einem Schwamme aufgesogen werden. Der Bruchsack selbst wird auf die nehmliche Weise aufgehoben nnd eingeschnitten, aus welcher Oeffnung gewöhnlich etwas Flüssigkeit ausfliefst, oder doch das auffallende Gefäfsnetz auf der Oberfläche des Darmes, der Glanz und die Glätte desselben dem Wundarzte anzeigt, dafs er in die Bruchsackhöhle gedrungen sey. Den Rand dieser

Oeffnung hebt man mit der Pincette empor und erweitert sie mit einer stumpfspitzigen Scheere, bis man in die Oeffnung einen Finger einbringen kann, auf welchem man dann die Scheere oder das geknöpfte Bistouri einführt und die Oeffnung des Bruchsackes nach auf- und abwärts seiner ganzen Länge nach erweitert. Wenn man bei der Eröffnung des Bruchsackes auf eine verwachsene Stelle trifft, so erweitere man die Oeffnung nach irgend einer Seite, bis man den Finger einführen, damit die Verwachsung zerstören, wenn sie gallertartig ist, oder die membranöse mit dem Messer trennen kann. Bei fester, fleischiger Verwachsung werde verfahren, wie weiter unten angegeben wird.

§. 971.

In vielen Fällen, wo die Einklemmung nicht bedeutend ist, oder von der besonderen Lage der Eingeweide, ihrer Verwickelung oder der zirkelförmigen Umschliessung des Netzes abhängt, kann man die vorgefallenen Theile zurückbringen, wenn man sie gehörig entwickelt, oder den Theil des Darmes, welcher an der Stelle der Einklemmung sich befindet, etwas hervorzieht und durch einen gelinden Druck den Darminhalt in die Unterleibshöhle zurückzubringen sucht. Ist der Darm in einer Spalte des Netzes eingeklemmt, so erweitere man diese, wenn der Darm nicht leicht aus derselben herausgebracht werden kann, mit dem Bistouri.

§. 972.

Gelingt auf diese Weise die Reposition nicht, so mufs die Stelle der Einklemmung erweitert werden und zwar entweder durch *Schnitt* oder durch *Ausdehnung*.

§. 973.

Bei der *Erweiterung durch den Schnitt* verfährt man auf folgende Weise: Man läſst die Eingeweide von der Stelle, wo man die Incision machen will, von dem Gehülfen auf schonende Weise entfernen, zieht mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand den Bruchsack etwas nach auſsen und führt die Spitze des Zeigefingers der linken Hand zwischen die Eingeweide und den Bruchsackhals, leitet auf diesem Finger ein gekrümmtes, schmales, mit einem stumpfen Knöpfchen versehenes Bistouri, flach auf dem Finger aufliegend ein, richtet die Schneide desselben gegen die Stelle, wo der Einschnitt geschehen soll und schneidet die Stelle der Einklemmung ein, indem man den Griff des Messers hebt oder mit dem Finger der linken Hand die Schneide desselben andrückt. Ist aber die Einklemmung so bedeutend, daſs der Finger nicht eingeführt werden kann, so bringe man, nachdem man den Bruchsackhals etwas hervorgezogen hat, eine geölte, nach Maſsgabe der Umstände etwas gebogene Hohlsonde zwischen die Eingeweide und die Stelle der Einklemmung, richte die Rinne gegen die Stelle, wo der Einschnitt geschehen soll, fasse ihren Handgriff mit den Fingern der linken Hand so, daſs diese die Eingeweide von der Sonde entfernen, gebe ihr eine solche Lage, daſs ihre Spitze gegen die innere Fläche des Darmfelles anliegt und schiebe auf ihrer Rinne das geknöpfte Bistouri ein. Liegt die Stelle der Einklemmung tief, so kann es sicherer seyn, die Eingeweide etwas anzuziehen, um auch diese Stelle sehen zu können. Die Richtung des Schnittes muſs immer eine solche seyn, daſs wichtige Verletzungen vermieden werden. — Die Gröſse desselben sey von der Art, daſs der Zeige-

finger ohne Gewalt über die Stelle, wo die Strictur bestand, eingeführt werden kann. Durch den bis in die Bauchhöhle eingeführten Finger überzeuge man sich, ob keine zweyte Einklemmung zugegen ist, welche eine zweyte Erweiterung erfordert.

§. 974.

Die *unblutige Erweiterung*, welche nur in dem Falle angewendet werden soll, wo nicht wohl zu vermeidende, wichtige Verletzungen den Schnitt verbieten, geschieht entweder mit dem eingebrachten Finger oder mit eigenen Ausdehnungswerkzeugen, oder mit einem kleinen Haken, welche zwischen die Eingeweide und die Stelle der Strictur vorsichtig eingebracht und diese damit zu dem Grade ausgedehnt wird, daſs die Zurückbringung der Eingeweide möglich ist.

§. 975.

Ist das Hindernifs gehoben, welches von Seiten des Bruchsackhalses oder der Bauchöffnung der Reposition der Eingeweide entgegenstand, so kömmt es auf die Beschaffenheit der im Bruche gelegenen Theile an, wie die Zurükbringung derselben bewerkstelligt werden muſs. — Oft ist diese sogleich ohne alle Schwierigkeit möglich; oft müssen sie gehörig entfaltet, wenn sie mit Koth oder Luft überfüllt sind, sanft zusammengedrückt werden. Immer ziehe man den Theil des Darmes, welcher sich an der Stelle der Einklemmung befand, etwas hervor, um seine Beschaffenheit zu untersuchen. — Die Zurückbringung selbst geschieht mit den beölten Fingern, indem immer die Theile, welche zuletzt vorgefallen, zuerst, das Mesenterium früher, wie die Därme, diese früher als das Netz, nach der Rich-

tung der Oeffnung, durch welche sie vorgefallen, mit Behutsamkeit zurückgedrückt werden. Man führe dann den Zeigefinger durch diese Oeffnung in die Bauchhöhle, um sich zu überzeugen, daſs alle Theile gehörig in dieselbe zurückgetreten sind.

§. 976.

Die Zurückbringung der Eingeweide kann erschwert oder unmöglich gemacht werden:

1) durch *Verwachsungen*
2) durch *Desorganisation*
3) durch *brandige Zerstörung.*

§. 977.

Ist die Verbindung der Theile unter sich durch eine gelatinöse Masse bedingt, so zerstört man diese leicht mit dem Finger. Die filamentöse Verwachsuug durchschneidet man, indem man sie etwas spannt, mit dem Messer, dessen Schneide immer mehr gegen den Bruchsack, wie gegen die Därme gerichtet werden muſs. Besteht aber eine fleischige Verwachsung zwischen dem Bruchsacke und den Eingeweiden, so ist das Verfahren verschieden, je nachdem diese Verwachsung zwischen dem Netze und dem Bruchsacke, oder zwischen diesem und den Därmen statt hat. Im ersten Falle muſs das Netz so nahe, wie möglich an der Stelle der Verwachsung mit dem Messer oder der Scheere abgeschnitten werden. Ist das Netz in einem bedeutenden Umfange mit dem Bruchsacke verwachsen, so trenne man es nur bis zum Bruchsackhalse, umgebe es mit einem mit Cerat bestrichenen Läppchen, und wenn der entzündliche Zustand vorüber ist, so schneide man es nahe am Bauchringe ab. (Nach Scarpa soll man dasselbe unterbinden und die Ligatur täglich fester zuziehen, bis es abfällt). — Oft tritt das Netz

während der Zeit, wo es mit dem Leinwandläppchen umgeben ist, in den Unterleib zurück. Im zweyten Falle lasse man, wenn die Einklemmung gehoben ist, den verwachsenen Darm ruhig in seiner Lage, bedecke ihn mit Compressen, die in ein Decoctum Althaeae getaucht sind und befeuchte den Verband öfters mit diesem Decoct. Oft beobachtet man, dafs dieses Darmstück allmählich in die Unterleibshöhle zurücktritt. Bleibt es auch zum Theile in der Bauchöffnung liegen; so bedeckt es sich mit Fleischwärzchen und verwächst mit den Integumenten. — Dasselbe Verfahren mufs befolgt werden, bei den *natürlichen* Verbindungen zwischen den Eingeweiden und dem Bruchsacke, wenn sie die Zurückbringung unmöglich machen.

§. 978.

Wenn das Netz zu einem unentfaltbaren Klumpen verändert ist, so darf es nicht in den Unterleib zurückgebracht werden, weil es eine zu bedeutende Erweiterung der Bauchöffnung nöthig machte und diese entartete Masse in der Bauchhöhle Entzündung und selbst Eiterung erregen könnte. Der gewöhnliche Rath in diesen Fällen ist, das Netz oberhalb der entarteten Stelle zu unterbinden, unterhalb der Ligatur abzuschneiden, den unterbundenen Theil in die Bauchhöhle zurückzubringen und den Faden aufsen zu befestigen. Die Ligatur des Netzes setzt aber eine neue Einklemmung.

Versuche an Thieren und zahlreiche Erfahrungen an Menschen zeigen, dafs man das Netz abschneiden und ununterbunden in den Unterleib ohne Nachtheil zurückbringen kann. Nur, wenn Gefäfse an der Schnittfläche des Netzes bluten, unterbinde man diese einzeln und lasse die Fäden nach aufsen hängen. Der Rath, solche kranken Stücke des Netzes aufsen liegen zu lassen

gestattet den Einwurf, daſs durch die Befestigung des Netzes in dieser Lage bedeutende Störungen des Magens u. s. w. hervorgebracht werden können. — Wenn das Netz brandig ist, so muſs der brandige Theil mit der Scheere hinweggenommen und auf die angegebene Weise verfahren werden.

§. 979.

Wenn die Därme eine dunkle, violette, selbst schwärzliche Farbe haben und ihre Wärme vermindert ist, so darf dieses nicht von der Zurückbringung abhalten, nur ist es der Vorsicht gemäſs, durch das Gekröse eine Schlinge einzuziehen, um dadurch den in die Bauchhöhle zurückgebrachten Darm in der Nähe der Bauchöffnung zu erhalten und dem Kothe leichteren Ausfluſs zu verschaffen, wenn ein Theil des zurückgebrachten Darmes durch Brand zerstört würde.

§. 980.

Besteht aber wirklicher Brand, welcher sich durch einen Verlust des Glanzes, aschgraue Farbe, matsche Beschaffenheit, leichte Abschälung der äuſsern Haut des Darmes charakterisirt; so muſs, wenn die brandige Stelle nur klein ist, dieselbe mit der Lancette angestochen, eine Gekrösschlinge angelegt, der Darm zurückgebracht und die brandige Stelle in einer der Bauchöffnung entsprechenden Lage festgehalten werden. Ist eine Darmschlinge vom Brande ergriffen, folglich die Continuität des Darmcanales aufgehoben, so werde bloſs das Brandige mit der Scheere abgetragen, da durch die vorausgegangene Entzündung schon Verwachsung des übrigen Darmes mit dem Bruchsackhalse zu Stande gekommen ist, welche jede Ergieſsung des Kothes in den Unterleib verhütet.

§. 981.

Fände sich in dem vorliegenden Darme ein verwundungsfähiger Körper, so werde dieser durch den Schnitt herausgenommen; wäre der Darm so verengert und entartet, dafs er zum Durchgange der Excremente nicht mehr fähig ist, so werde diese Stelle ausgeschnitten und der Darm durch eine Gekrösschlinge in der Bauchöffnung befestigt.

§. 982.

Wenn man bei einem alten, voluminösen Bruche vor der Operation gewifs ist, dafs wegen bedeutender Verwachsungen und Entartungen der im Bruche liegenden Theile die Reposition nicht möglich ist, so werde blofs an der Bauchöffnung der Bruchsack blofsgelegt, geöffnet, die Einklemmung gehoben und der Bruch in seiner Lage gelassen. Die Operationsweise, den Bruchsack gar nicht zu öffnen, sondern nur die Bauchöffnung zu erweitern und den Bruchsack sammt den Eingeweiden zurüskzubringen ist im Allgemeinen zu verwerfen, und die Nichteröffnung des Bruchsackes höchstens auf die Fälle zu beschränken, wo man bei einem neu entstandenen oder aufserordentlich voluminösen, oder völlig im Bruchsackhalse angewachsenen Bruche gewifs ist, dafs die Einklemmung in der Bauchöffnung ihren Sitz hat.

§. 983.

Wenn die Eingeweide gehörig in die Unterleibshöhle zurückgebracht, die Wunde und ihre Umgebung gereinigt sind, so werden die Hautwundränder entweder durch Heftpflaster oder durch einige blutige Hefte vereinigt, mit Plümasseaus und einer Compresse bedeckt und dieser

Verband durch eine passende Binde befestigt. Der Kranke werde in eine Lage gebracht, in welcher die Bauchwand erschlafft ist, mit erhöhter Brust und angezogenen Schenkeln. Er beobachte die strengste Ruhe und geniefse nur milde schleimige Getränke. Gewöhnlich erfolgt einige Stunden nach der Operation von selbst Oeffnung. Geschieht dieses nicht, so gebe man eine Oelmixtur, Ricinusöl, Klystiere davon, das versüfste Quecksilber und wenn gar keine entzündlichen Zufälle zugegen sind, eine Oelmixtur mit englischem Salze. — Der Verband werde, so oft es nothwendig ist, erneuert und gegen die Bauchöffnung eine leichte Compression angebracht. Ist die Wunde vernarbt, so werde ein gehöriges Bruchband angelegt. — Entstehen Entzündungszufälle, so mufs gehörig antiphlogistisch verfahren werden. — Ist die Entzündung Folge einer noch bestehenden Einklemmung oder eines wieder entstandenen Vorfalles der Eingeweide in die Bauchöffnung, schmerzt dieselbe bei der Berührung, so mufs dieser Theil durch den in die Bauchöffnung eingeführten Finger reponirt werden. Dauern die Zufälle der Einklemmung noch fort wegen der Verschlingung der Eingeweide in der Bauchhöhle, ihrer Verwachsung oder Verengerung, so mufs man durch Husten, Einführen des Zeigefingers, die Eingeweide herauszubringen suchen. Dauert die Einklemmung nach der Operation noch mehrere Tage und die Därme liegen wegen Verwachsung noch vor, so kann bei völliger Unwegsamkeit des Darmes die hinreichende Eröffnung desselben mit der Lancette rathsam seyn.

§. 984.

Wenn die Därme brandig sind, bedecke man sie blofs mit feinen Compressen, die in eine schlei-

mige Flüssigkeit getaucht sind. Wenn sich alles Brandige abgestoſsen und durch Verwachsung des zerstörten Darmes mit dem nahe gelegenen Peritonäum der widernatürliche After oder die Kothfistel gebildet hat, so sorge man bloſs für gehörigen Ausfluſs des Kothes, bedecke die Oeffnung mit einem Plümasseau, vermeide einen jeden Druck auf dieselbe, erlaube dem Kranken gut nährende, leicht verdauliche Speisen, gebe öfters Klystiere und leichte Abführungsmittel.

§. 985.

Eine *radicale Heilung* der reponiblen Brüche (besonders der Leistenbrüche), suchte man schon in früheren Zeiten auf verschiedene Weise zu bewirken. Dahin gehört: 1) die Anwendung eines Aetzmittels an der Stelle, durch welche der Bruch hervorgetreten. Dadurch wurde die Haut und der Bruchsack zerstört und man glaubte, durch die entstehende Narbe die Oeffnung zu verschlieſsen. 2) Die Umstechung des Bruchsackhalses mit einer Nadel und Zusammenschnürung desselben mit einer Ligatur, oder einem goldenen Drathe, (goldener Stich). 3) Die Trennung des Bruchsackes von den ihn umgebenden Theilen, die Zusammenschnürung des Bruchsackhalses mit einem goldenen Drathe oder mittelst der Nath (königliche Nath) oder mit einer gewöhnlichen Ligatur.

§. 986.

Alle diese Verfahrungsweisen sind gefährlich. Es wird dadurch keine bestimmte Heilung bewirkt, weil die Oeffnung, durch welche der Bruch getreten, nicht verschlossen wird. Diese Einwürfe bekommen um so mehr Gewicht, da wir im Besitze gut eingerichteter Bruchbänder sind; die Beschwerden der Kranken bei reponibeln

Brüchen durch den Gebrauch eines Bruchbandes entfernt werden, und durch die beständige Zurückhaltung des Bruches sehr oft (§. 961.) radicale Heilung erfolgt.

§. 987.

Wenn nun gleich die sogenannte Radicaloperation der Brüche als allgemeines Verfahren ganz verwerflich ist; so kann doch bei Brüchen, auch ohne Einklemmung, die Operation manche Vortheile gewähren und angezeigt seyn.

a) Um bestimmte Localzustände zu beseitigen und die Anlegung eines Bruchbandes möglich zu machen; z. B. bei der Complication eines Leistenbruches mit Hydrocele und zwar in einem gemeinschaftlichen Bruchsacke; bei jungen Subjecten, die an grofsen Brüchen leiden, welche durch kein Bruchband gehörig zurückgehalten werden können; bei partiellen Verwachsungen zwischen den vorgefallenen Theilen und dem Bruchsacke oder dem Hoden beim angebornen Leistenbruche.

b) Wenn keine genaue, sichere, gleichmässige Wirkung des Bruchbandes möglich ist, weil durch die Operation das Vortreten des Bruches vielleicht so beschränkt werden kann, dafs auch bei einer weniger sicheren Anlage des Bruchbandes; z. B. bei sehr fetten oder hagern Personen, wo das Bruchband sich immer verrückt u. s. w. der Bruch zurückgehalten wird.

c) Wenn weder vor noch nach der Operation ein Bruchband getragen werden kann; z. B. bei Hinkenden, oder wenn der Hoden beständig in der Weiche liegt.

d) Schreger *) wirft überdiefs noch die Frage auf: ob nicht bei Schenkelbrüchen diese Operation vielleicht angezeigt wäre, weil bei diesen

durch die unsichere Lage des Bruchbandes so wenig genützt wird und sie bei entstehender Einklemmung so leicht brandig werden. Auch wäre bei diesen Brüchen nach der Operation nicht so leicht Rückfall, wie beim Leistenbruche zu befürchten; weil nicht ein unverwachsener Theil des Bruchsackes hinter dem Ligamente zurückbleibt; was die Erfahrung bestätigt, da man nach der Operation der Schenkelbrüche auch ohne Gebrauch des Bruchbandes seltnere Recidive beobachtet.

*) *Chirurgische Versuche*, Th. I. S. 160.

§. 988.

Die Operation wird in diesen Fällen auf dieselbe Weise, wie bei dem eingeklemmten Bruche verrichtet, nur, daſs man nach zurückgebrachten Eingeweiden durch Einlegen von Wieken in den Bruchsackhals, Scarification desselben, oder auf andere Weise Entzündung in dem Bruchsackhalse und durch eine fortgesetzte Compression Verwachsung desselben zu bewirken suchen soll. — Die Gefahr, welche immer mit dieser Operation verbunden ist und der ungewisse Erfolg, welchen die Erfahrung in den meisten Fällen dargethan hat, dürfte sie nur auf diejenigen Fälle beschränken, wo durch die Operation irgend ein Hinderniſs entfernt werden kann, welches der Anwendes Bruchbandes entgegensteht.

Vergl. Rau, *D. de nova hernias inguinales curandi methodo akiurgica. Berol.* 1813.

Pfefferkorn, *D. de herniis mobilibus radicitus curandis. Landish.* 1819. 8.

Pech, *osteosarcoma, ejusque speciei insignis descriptio; adjuncta est de cura herniarum per ligaturam radicali tractatiuncula. Wirzeb.* 1819. 4.

ZWEYTER ABSCHNITT

VON DEN BRÜCHEN DES UNTERLEIBES INSBESONDERE.

I.

VON DEM LEISTENBRUCHE.

P. Camperi Icones herniarum inguinalium edit. a S. Th. Sömmerring. Francof. 1801.
A. Cooper, die Anatomie und chirurgische Behandlung der Leistenbrüche und der angeborenen Brüche. A. d. Engl. von J. F. M. Krutge. Bresl. 1809. Fol. m. 11 K.
F. X. Rudtorffer's Abhandlung über die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche; nebst einem Anhange merkwürdiger, auf den operativen Theil der Wundarzneikunst sich beziehender Beobachtungen. Wien 1805. — 8. 2. B. m. K. 8.
F. C. Hesselbach, anatomisch chirurgische Abhandlung über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzb. 1806. 8.
— neueste anatomisch pathologische Untersuchung über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Mit XV. K. Würzb. 1815. 4.
Langenbeck, Commentarius de structura peritonaei, testiculorum tunicis, eorumque ex abdomine in scrotum descensu; ad illustrandam herniarum indolem. Gött. 1817. Fol.
J. F. Meckel, Tractatus de morbo hernioso congenito singulari et complicato. Berol. 1772.
Sandifort, Icones herniae inguinalis congenitae. L. B. 1788. 4.
Wrisberg, observationes anatomicae de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu, ad illustrandam in chirurgia de herniis congenitis utriusque sexus doctrinam; in Comment. Soc. reg. Scient. Götting. 1778.
Außerdem die oben angeführten allgemeinen Schriften.

§. 989.

Der *Leistenbruch, Hernia inguinalis, Bubonocele,* tritt durch den *Bauchring, annulus abdominalis;* er wird *Hodensackbruch, Hernia scrotalis, Oscheocele,* wenn er in den *Hodensack; Bruch der äußeren Schamlippe, Hernia labii pudendi externi,* wenn er in die *Schamlippe* herabsinkt.

§. 990.

Der *Bauchring (vordere Leistenring)* ist die äufsere Oeffnung des *Leistencanales, Canalis inguinalis,* und wird gebildet durch die Aponevrose des äufseren schrägen Bauchmuskels, welche sich von der oberen, vorderen Gräthe des Darmbeines bis zur Schambeinverbindung spannt, *(äufseres Leistenband)* und indem hier die Fasern von einander weichen, sich mit dem einen Theile, *(innerer Pfeiler des Bauchringes)* an die Schambeinverbindung, mit dem anderen *(äufserer Pfeiler des Bauchringes)* an die Gräthe des Schambeines ansetzt. Dadurch wird eine dreieckige Oeffnung gebildet, deren Basis das Schoosbein ist, deren Spitze, nach oben und aufsen gerichtet, durch die Vereinigung der beiden Schenkel entsteht. — Durch das Voneinanderweichen der Muskelfibern des inneren schiefen Bauchmuskels, die Vereinigung seiner Aponevrose mit der des queren Bauchmuskels wird der übrige Theil des Leistencanales gebildet. Die innere Oeffnung des Leistencanales, *(hinterer Leistenring)* wird gebildet durch eine Aponevrose, *(fascia transversalis* nach Cooper, *inneres Leistenband* nach Hesselbach) welche vom hinteren Rande des äusseren Leistenbandes entsteht, welches sich nach oben und hinten umzuschlagen scheint. Diese Aponevrose verliert sich nach oben in das Zellgewebe, welches die innere Fläche des queren Bauchmuskels überzieht und setzt sich bis zur unteren Fläche des Diaphragmas fort. Innen entsteht sie von dem äufseren Rande der Aponevrose des geraden Bauchmuskels, welche sich mit ihr vereinigt, daher sie auch an dieser Stelle am stärksten ist. Da, wo die stärkeren Fasern dieser Aponevrose über die Schenkelgefäfse schräg nach aufsen aufsteigen, bilden sie eine längliche

Oeffnung zum Durchgange des Samenstranges, (welchen diese Aponevrose nach Cloquet selbst bis zum Testikel begleitet, wo sie sich mit der Scheidenhaut verbindet). Der Leistencanal von dem hinteren Leistenringe, bis zum vorderen, hat eine von aufsen und oben, nach innen und abwärts verlaufende Richtung und eine Länge von 1 $^1/_4$ — 1 $^1/_2$ Zoll. Seine vordere Wand wird von dem äufseren Leistenbande und einem kleinen Theile des inneren schiefen Bauchmuskels, die hintere nach innen und oben von den zarten Fleischbündeln des inneren schiefen Bauchmuskels, und nach unten und aufsen von dem inneren Leistenbande gebildet. Durch den Leistencanal steigt beim Manne der Samenstrang, welcher aufser der Fortsetzung der fascia transversalis von Zellgewebe umgeben und von dem Cremaster (verlängerte Fasern des inneren schiefen Bauchmuskels) bedeckt ist (*allgemeine Scheidenhaut*, *Tunica vaginalis communis;* nach Langenbeck Fortsetzung der äufseren Platte des Bauchfelles). Die äufsere Oberfläche des äufsern schrägen Bauchmuskels ist von einer feinen aponevrotischen Ausbreitung bedeckt, welche als Fortsetzung des Musc. fasciae latae zu betrachten ist, und welche sich über den vorderen Leistenring und den Samenstrang ausbreitet, (*Tunica dartos, Fascia superficialis,* nach Cooper). Die arteria epigastrica entspringt aus der art. iliaca externa oberhalb des poupart'schen Bandes, steigt zwischen der fascia transvers. und der äufseren Fläche des Bauchfelles nach innen und oben an die innere Seite des hinteren Leistenringes, kreuzt sich da mit dem Samenstrange, erreicht den Rand des geraden Bauchmuskels ungefähr 1 $^1/_2$ Zoll von ihrem Ursprunge, und läuft auf dessen hinterer Fläche aufwärts. — Betrachtet man die Leistengegend von der Seite des Bauchfelles, so findet man an der Stelle, welche

dem hinteren Leistenringe entspricht, die Spur des obliterirten Scheidenhautcanales und in vielen Fällen eine Vertiefung des Bauchfelles, welche den offen gebliebenen oberen Theil des Scheidenhautcanales darstellt. An der inneren Seite dieser Stelle liegt die Arteria epigastrica. Zwischen dieser und der Nabelarterie, dem vorderen Leistenringe gegenüber, bemerkt man eine leichte Vertiefung, *Leistengrube*, wo das Bauchfell gegen den äufseren Leistenring nur von dem schwächeren Theile der fascia transversalis und den zarten Bündeln des inneren schrägen Bauchmuskels bedeckt ist.

§. 991.

An diesen zwey Stellen bilden sich die Leistenbrüche, und auf diesen verschiedenen Ursprung gründet sich die Eintheilung in *äufseren* und *inneren* Leistenbruch.

§. 992.

Der *äufsere Leistenbruch*, *hernia inguinalis externa*, entsteht an der Stelle des obliterirten Canales der Scheidenhaut, oder die Eingeweide treten in den, zum Theile oder völlig offen gebliebenen Canal. Dieser Bruch steigt von oben und aufsen nach innen und unten, in der Richtung des Samenstranges, als eine cylindrische Geschwulst herab; der Samenstrang liegt an ihrer inneren und hinteren Seite; die Arteria epigastrica steigt unter dem Bruchsackhalse und an seiner inneren Seite herauf; wenn man ihn zurückbringt, so hört man ein eigenthümliches Gurren.

§. 993.

Der *innere Leistenbruch*, *hernia inguinalis interna*, tritt aus der Leistengrube gerade

von innen nach aufsen durch den äufseren Leistenring hervor; er hat eine besondere Rundung, einen kurzen Hals; er hebt den inneren Schenkel des Bauchringes stärker in die Höhe; der Samenstrang liegt auf der äufseren Seite der Geschwulst; bei der Zurückbringung hört man kein Gurren.

§. 994.

Diese Erscheinungen, durch welche sich äufsere und innere Leistenbrüche von einander unterscheiden, sind nur im Anfange ihrer Entstehung und wenn sie noch kein bedeutendes Volumen erreicht haben, zuverläfsig. Wenn die äusseren Leistenbrüche sehr grofs werden, so verlieren sie völlig ihre cylindrische Form, ihren schiefen, langen Hals und treten gerade aus der Bauchhöhle nach aufsen. Die Lage des Samenstranges bei alten Brüchen ist ebenfalls veränderlich; nicht selten werden durch den Druck der Geschwulst die Gefäfse desselben auseinander gedrängt.

§. 995.

Der äufsere Leistenbruch tritt durch den hinteren Leistenring in die allgemeine Scheidenhaut und kann *bis zum Hoden* herabsteigen, mit dessen eigener Scheidenhaut er in Berührung kömmt. Seine Bedeckungen sind daher: 1) die Haut des Scrotums; 2) die Fascia superficialis; 3) die Tunica vaginalis communis, auf deren Oberfläche sich die Fibern des Cremasters verbreiten; 4) der Bruchsack selbst, als widernatürliche Verlängerung des Bauchfelles. Bei alten Brüchen sind diese Schichten oft von bedeutender Dicke.

Manchmahl tritt der äufsere Leistenbruch nicht durch den vorderen Leistenring, sondern bleibt in dem Leistencanale liegen; dann heifst

er ein *unvollkommen entwickelter äuſserer Leistenbruch.*

§. 996.

Der innere Leistenbruch tritt an der Leistengrube, entweder zwischen den Fasern der Fascia transversalis und den dünneren Bündeln des inneren schrägen Bauchmuskels hervor, oder die Fascia transversalis wird mit hervorgetrieben; er steigt auſserhalb der allgemeinen Scheidenhaut in den Hodensack herab und wenn er sich tiefer, als der Samenstrang senkt, so legt sich der Hoden auf die vordere oder äuſsere Seite des Körpers des Bruchsackes. Die Bedeckungen des Bruches sind: 1) die Haut des Hodensackes; 2) die Fascia superficialis; 3) manchmahl einige Bündel des Cremasters; 4) manchmahl die Fascia transversalis (Lawrence); 5) der Bruchsack, auf seiner äuſseren Oberfläche mit laxem Zellgewebe bedeckt.

§. 997.

Als besondere Anlage zu den Leistenbrüchen muſs betrachtet werden ein, wenn auch nur partielles Offenbleiben des oberen Theiles des Scheidenhautcanales für den äuſseren, und eine beträchtliche Höhe der Duplicatur des Bauchfelles, in welcher die Nabelarterie liegt, für den inneren.

§. 998.

Der Krummdarm liegt am häufigsten im Leistenbruche; nächst diesem der Blinddarm und der Wurmfortsatz. Wenn der Blind- oder Grimmdarm vorfällt, so werden die Bänder verlängert, welche dieselben an das Bauchfell befestigen und der Theil des Bauchfelles, welcher mit diesen Därmen verbunden ist, herabgezogen, so, daſs zwischen dem Bruchsacke und den Därmen dieselbe

natürliche Verbindung, wie in ihrer früheren Lage besteht. — Bei diesen Brüchen des Blind- und Grimmdarmes liegt ein Theil desselben ausserhalb des Bruchsackes, wie er in der Bauchhöhle aufserhalb des Peritonäums liegt. Gewöhnlich ist es der hintere und untere Theil seines Umfanges; doch dreht sich öfters beim Herabsinken der Darm so, dafs sein nackter Theil nach vorne zu liegen kömmt; hier scheint der Bruch keinen Bruchsack zu haben. Das Netz tritt häufig in den Leistenbruch; vorzüglich auf der linken Seite. Mit dem inneren Bruche tritt zuweilen ein Theil der Harnblase vor, welcher nicht vom Bruchsacke überzogen ist. In seltneren Fällen sind bei Weibern die inneren Geschlechtstheile im Leistenbruche enthalten. Die Leistenbrüche sind bei Männern viel häufiger, wie bei Weibern. Die Häufigkeit der inneren und äufseren Leistenbrüche verhält sich wie 1 zu 15.

§. 999.

Wenn die Eingeweide *in den offen gebliebenen Canal der Scheidenhaut* des Hodens treten, so heifst der Bruch ein *angeborner Leistenbruch, H. inguinalis congenita.* Die Entstehung des angebornen Leistenbruches wird aufser dem Offenbleiben des Scheidenhautcanales noch durch besondere Ursachen begünstigt: 1) durch das längere Liegenbleiben des Hodens in dem äufseren Leistenringe, weil hier der Scheidencanal weniger Neigung hat zu obliteriren. 2) Nach der Geburt wird durch die Respiration und die Wirkung der Bauchmuskeln das Hervortreten der Eingeweide begünstigt. 3) Durch Verwachsung des Hodens mit dem Netze oder den Därmen vor seinem Heruntersteigen, oder wenn die mit dem Bauchfelle verbundenen Eingeweide, z. B. das

Coecum auf der rechten Seite, mit herabgezogen werden.

§. 1000.

Der angeborne Leistenbruch verhält sich vollkommen, wie der äufsere Leistenbruch: nur unterscheidet er sich von demselben durch folgende Umstände:

1) Der gewöhnliche äufsere Leistenbruch steigt nicht über die Stelle herab, wo die allgemeine Scheidenhaut sich mit dem Hoden verbindet; beim angebornen Leistenbruche kommen die Eingeweide mit dem Hoden selbst in Berührung und können ihn nach oben und hinten drängen.

2) Der angeborne Bruch entwickelt sich schneller, da sich der Bruchsack nicht erst durch allmählige Verlängerung des Bauchfelles zu bilden braucht.

§. 1001.

Die Bedeckungen des angebornen Leistenbruches sind dieselben, wie beim äufseren; nur ist der Bruchsack durch die Tunica vaginalis propria gebildet. In seltenen Fällen kann sich in den offen gebliebenen Canal der Scheidenhaut eine zweyte Verlängerung des Bauchfelles senken, wodurch die in diesen Bruchsack tretenden Eingeweide vom Hoden getrennt werden *). — Der angeborne Leistenbruch ist meistens Darmbruch, weil das Netz zu kurz ist; doch kann er einen Theil des Netzes enthalten, wenn dasselbe mit dem Hoden in der Bauchhöhle verwachsen war.

*) Hey; *practical observations in surgery. Lond. 1814. p. 226.*
A. Cooper, a. a. O. S. 48.
Meckel, Handbuch der patholog. Anatomie, Bd. II. Abtheilung 1., S. 379.

§. 1002.

Verschiedene Geschwülste, welche in der Leistengegend entstehen, müssen von den Brüchen unterschieden werden. Solche Geschwülste sind: die *Hydrocele, Varicocele, entzündliche Geschwulst des Samenstranges, Einklemmung des Testikels im Bauchringe; Fettanhäufung im Zellgewebe des Samenstranges, Eiteransammlung.* —

§. 1003.

Es ist nicht wohl möglich eine Wasseransammlung in der Tunica vaginalis propria testis mit einem Bruche zu verwechseln. Wenn die Hydrocele bedeutend wird, so dehnt sie sich zwar bis zum Bauchringe aus, scheint selbst in denselben hineinzudringen; allein, wenn man die Geschwulst etwas anzieht, so sieht man, daſs sie nicht in demselben liegt und daſs sich dieser in seinem natürlichen Zustande befindet. Die Geschwulst steigt bei der Hydrocele nur allmählich gegen den Bauchring. Die Functionen des Darmcanales sind nicht gestört; Rückenlage und Husten haben auf die Geschwulst keinen Einfluſs. Die angeborne Hydrocele, wo sich nämlich das Wasser in dem Canale der Scheidenhaut ansammelt, hat gröſsere Aehnlichkeit mit dem Bruche; doch wird die Consistens der Geschwulst, ihre Durchsichtigkeit, ihr leichteres oder schwereres Zurückbringen, ihr schnelleres oder langsameres Wiedervortreten Aufschluſs geben.

§. 1004.

Der *Krampfaderbruch* hat zwar, wenn er ein bedeutendes Volumen erreicht, einige Aehnlichkeit mit einem Netzbruche, doch ist der Bauchring nicht ausgedehnt; man fühlt die einzelnen

Stränge der angeschwollenen Gefäfse; wenn man die Geschwulst einige Augenblicke zwischen den Fingern zusammendrückt, ohne sie gegen den Unterleib zurückzuschieben, verschwindet dieselbe beinahe völlig. — Die ganze Masse des Hodens scheint iu varicose Gefäfse ausgedehnt. In zweifelhaften Fällen lege man den Kranken auf den Rücken, bringe die Geschwulst zurück, drücke mit dem Finger auf den Bauchring; dieser Druck wird, wenn man den Kranken aufhebt, hinreichen, den Vorfall eines Eingeweides zu verhüten, nicht aber den Blutumlauf in der Samenschlagader zu unterdrücken.

§. 1005.

Wenn sich eine entzündliche Geschwulst des Samenstranges von freien Stücken entwickelt, so kann die Diagnose zweifelhaft seyn; um so mehr, wenn Schädlichkeiten, wie heftige Anstrengung, Stofs u. s. w., welche gleichfalls Brüche hervorbringen können, diese Entzündung verursacht haben. Eine solche Entzündungsgeschwulst dringt durch den Bauchring, sie steigt bis zum Hoden herunter, welcher, wie mit der Geschwulst vermischt erscheint; diese ist prall, schmerzhaft und offenbar durch den Leistencanal eingeschlossen. — Es stellt sich Fieber ein; die Eingeweide des Unterleibes können in Mitleidenschaft gezogen, Unterdrückung der Stuhlausleerung, Neigung zum Erbrechen u. s. w. hervorgebracht werden. In einem solchen Falle kann die Diagnose noch schwieriger seyn, wenn früher ein Bruch zugegen war, der durch die vorausgegangene Schädlichkeit, welche die Entzündung des Samenstranges hervorbrachte, hätte eingeklemmt werden können.

§. 1006.

Wenn der Hoden erst spät durch den Leistencanal steigt, oder wenn er wegen Kürze des Samenstranges in dem Leistencanale liegen bleibt, so kann er durch das Hindernifs, welches ihm die Wandungen des Leistencanales entgegensetzen, in Entzündungszustand gesetzt werden. Findet man bei der Untersuchung des Hodensackes nur einen Testikel, so wird die Diagnose dadurch begründet.

§. 1007.

In dem Zellgewebe des Samenstranges kann sich Fett ansammeln, aus dem Bauchringe heraustreten und eine Geschwulst bilden, die übrigens mit gar keiner Beschwerde verbunden ist.

§. 1008.

Eiteransammlungen, welche längs des Samenstranges aus dem Bauchringe treten, können in der Rückenlage sich verkleinern oder verschwinden, durch Husten und jede andere Anstrengung sich vergröfsern; doch wird die Fluctuation, die Gegenwart der *Zufälle* des Psoasabscesses, oder der Caries der Wirbelsäule den Wundarzt leiten.

§. 1009.

Die Leistenbrüche müssen in derselben Richtung zurückgebracht werden, in welcher sie vorfielen, d. h. der äufsere von unten nach oben und von innen nach aufsen; der innere von unten nach oben und in gerader Richtung von vorne nach hinten.

§. 1010.

Um den Bruch zurück zu halten, dient am besten ein Bruchband mit halbzirkelförmiger Fe-

der, welches genau die eine Hälfte des Beckens umschliefst. Bei dem äufseren Leistenbruche mit langem Halse mufs die Pelotte so eingerichtet seyn, dafs sie auf den ganzen Leistencanal wirkt; beim inneren Leistenbruche mufs die Pelotte blofs auf den äufseren Leistenring in der Richtung von vorne nach hinten drücken. Auf ähnliche Weise beim äufseren Leistenbruche mit kurzem Halse.

§. 1011.

Die Einklemmung der Leistenbrüche kann an dem äufseren oder inneren Leistenringe, in dem Bruchsackhalse, oder in Stricturen des Bruchsackkörpers ihren Sitz haben. Wenn diese auf keine Weise durch die im Allgemeinen angegebene Behandlung gehoben werden kann, so mufs die Operation und zwar mit folgenden besonderen Rücksichten gemacht werden.

§. 1012.

Der Schnitt durch die Bedeckungen geschehe immer, besonders bei voluminösen Brüchen, in der Mittellinie der Geschwulst, wegen der möglichen Verrückung des Samenstranges, und vorsichtig, weil es Brüche ohne Bruchsack giebt*). Wenn die Einschneidung des Bruchsackhalses nothwendig ist, so werde bei dem deutlich ausgesprochenen äufseren Leistenbruche der Schnitt nach *aufsen* gegen die Gräthe des Darmbeines, beim inneren Leistenbruche nach *oben* und *innen* geführt; bei solchen Brüchen aber, wo man über ihre Entstehung zweifelhaft ist *gerade nach oben*, parallel mit der weifsen Linie, dafs der Schnitt mit dem Aste des Schambeines einen rechten Winkel bildet.

*) *Wegen der (§. 998.) angegebenen Umstände ist es immer von Wichtigkeit, vor der Operation eines alten Hodensackbruches der rechten Seite, zu berücksichtigen, ob der Bruch durch den Blinddarm. oder den Anfang des Grimmdarmes gebildet ist. Aufser der Gröfse und langen Dauer der Geschwulst erregt ihre knotige Beschaffenheit Verdacht, dessen Wahrscheinlichkeit gesteigert wird, wenn der Bruch langsam entstanden ist; so lange er noch in der Weiche lag, reponibel war; aber nicht mehr, wenigstens nicht völlig zurückgebracht werden konnte, sobald er in den Hodensack herabgestiegen war; wenn der Kranke nach geendigter Digestion und kurze Zeit vor der Stuhlausleerung Zerren und Druck in dem Bruche, so wie öfters Kolikschmerzen empfunden hat, welche nach der Stuhlausleerung verschwanden, und, wenn eine der Gröfse des Bruches entsprechende Vertiefung in der rechten Hüftgegend besteht.*

§. 1013.

Der *angeborne* Leistenbruch kömmt in Hinsicht der Behandlung ganz mit dem äufseren Leistenbruche überein. Die radicale Heilung kömmt hier um so eher durch den fortgesetzten Gebrauch eines Bruchbandes zu Stande, da der Scheidenhautcanal eine natürliche Neigung zur Verschliefsung hat; wefswegen auch die Einklemmung meistens durch eine Strictur dieses Canales bewirkt wird. — Der Sack wird manchmahl so zusammengezogen, selbst an seinem unteren Ende, dafs die Höhle der Tunica vaginalis ganz von dem übrigen Bruchsacke abgeschlossen ist. Wenn mit dem Hoden ein Theil eines Eingeweides hervortritt, so mufs man suchen den Hoden mit Schonung in den Hodensack herabzudrücken und den Bruch durch ein Bruchband zurückzuhalten; oder man bringt den Hoden mit den Eingeweiden zurück. Wenn Einklemmung zugegen und die Operation nothwendig ist, so macht man dieselbe mit besonderer Rücksicht, dafs der Hode geschont wird. — Ist Wasser mit den Därmen im angebornen Bruche enthalten, so überzeugt

man sich davon, indem man dasselbe mit den Därmen zurückbringt, die Finger auf den annulus legt und den Kranken aufhebt, wo sich das Wasser zuerst, und beim Husten u. s. w. die Därme vordrängen. — Wenn man in diesem Falle ein Bruchband anlegt, so wird das Wasser nach und nach resorbirt.

§. 1014.

Der äufsere Leistenbruch kann beim weiblichen Geschlechte in der Verlängerung des Bauchfelles entstehen, welche das runde Mutterband manchmahl begleitet und ist dem *angebornen* Bruche beim männlichen Geschlechte vergleichbar.

II.

VON DEM SCHENKELBRUCHE.

Vrolyck's Abbildung der Gefäfse, welche man in der Operation eines männlichen Schenkelbruches zu schonen hat. A. d. Holl. Amsterd. 1801.

A. Monro, Observations on crural hernia. Edinb. 1803. Im Ausz. in Langenbeck's Biblioth.. Bd. I. St. 3.

Hey, practical Observations in Surgery. Lond. 1803. Cap. III.

A. Cooper, Anatomy and Surgical treatement on crural and umbilical hernia. Lond. 1807.

Burns, Observations on the structure of the parts concerned in crural hernia. In Edinburgh medical and surgical Journal. Vol. II.

A. de Gimbernat, neue Methode den Schenkelbruch zu operiren. A. d. Spanischen, mit einem Nachtrage über die Operation des Schenkelbruches, von Schreger. M. 2 K. Nürnb. 1817.

Hull, über den Schenkelbruch. In v. Siebolds Chiron. B. II. St. 1.

Langenbeck, anatomische Untersuchung der Gegend, wo die Schenkelbrüche entstehen. In seiner neuen Bibl. B. II. St. 1.

Schreger's chirurgische Versuche. Bd. I. S. 171.

Die früher angef. Schriften von Scarpa, Hesselbach, Cloquet und Langenbeck.

§. 1015.

Der *Schenkelbruch, Hernia cruralis, femoralis, Merocele,* tritt durch den *Schenkelring, Annulus cruralis,* gewöhnlich an der inneren Seite der Schenkelgefäfse, in seltnen Fällen an der äufseren Seite derselben hervor.

§. 1016.

Das *poupart'sche Band* ist gleich einer Schnur von der oberen vorderen Gräthe des Darmbeines bis zu der Schambeinverbindung gespannt, wo es sich auf die früher (§. 990.) angegebene Weise ansetzt. So wie dieses Band sich dem Schambeine nähert, nimmt es an Breite zu, so, dafs es durch diese breitere Portion längs der Gräthe des Schambeines angeheftet wird. Diese Insertion läuft nach innen spitz zu; nach aufsen ist sie breiter und durch einen concaven, gegen die Schenkelgefäfse gerichteten Rand begrenzt *(Gimbernat's Band).* — Der Raum unter dem *poupart'schen* Bande nach aufsen, nämlich die Aushöhlung zwischen der oberen vorderen Gräthe des Darmbeines, seiner unteren und der eminentia ileopectinaea sind durch den musculus iliacus internus und den psoas major ausgefüllt. Die Ausschweifung zwischen der eminentia ileopectinaea und dem concaven scharfen Rande des poupart'schen Bandes enthält die Schenkelgefäfse, den Schenkelnerven und ganglia lymphatica. — Der musculus iliacus internus und psoas major sind von einer dünnen Aponevrose bedeckt, welche unmerkbar von der Oberfläche dieser Muskeln entsteht, *Fascia iliaca.* Sie liegt unmittelbar auf den genannten Muskeln, die vasa iliaca und das peritonaeum liegen auf derselben und sind durch laxes Zellgewebe mit ihr verbunden. Diese Aponevrose setzt sich an die linea innominata,

an den inneren Rand der Darmbeingräthe und an den hinteren Rand des poupart'schen Bandes. Gegen diese letzte Insertion endigt sie sich spitz zulaufend nahe an dem Durchgange der vena cruralis. Ein anderer Theil dieser Aponevrose geht über dem Schambeine hinter der Schenkelarterie und Vene gegen den Schenkel, wo sie den hinteren Theil der Scheide bildet, in welcher die Schenkelgefäfse eingeschlossen sind, und sich in die fascia lata fortsetzt. — Durch diese Beschaffenheit der Theile wird das Hervordringen der Eingeweide sehr erschwert; doch ist die Stelle zwischen dem inneren concaven Rande des poupartschen Bandes, und der vena cruralis nicht ganz geschlossen, nur von einem ganglion lymphaticum oder von dichtem Zellgewebe ausgefüllt und heifst *Schenkelring, Annulus cruralis, (innere Lücke für die Schenkelgefäfse,* nach HESSELBACH*)*. Dieser Raum ist begrenzt nach oben und vorne durch das poupartsche Band; nach unten und hinten von dem Schambeine; nach innen von dem concaven Rande des poupartschen Bandes; nach aufsen von der vena cruralis. Die Schenkelbinde, *fascia lata*, hat zwey bestimmte Insertionen an dem vorderen oberen Theile des Schenkels. — Sie hängt fest an dem oberen Theile des Schambeines, oberhalb des Ursprunges des musculus pectinaeus, welchen sie überzieht; ferner an dem vorderen Theile des Schenkelringes. Die erste Portion setzt sich mit der fascia iliaca hinter den Schenkelgefäfsen fort; die zweyte setzt sich an das poupart'sche Band, doch nicht nach seiner ganzen Länge; denn die Insertion endigt sich an der inneren Seite der Schenkelgefäfse, welche sie nach aufsen bedeckt. In dieser Gegend sind daher die Schenkelgefäfse zwischen den beiden Blättern der fascia lata gelegen. Das obere Blatt verbindet sich nach unten

mit dem unteren; wodurch eine Oeffnung gebildet wird, *äufsere Lücke für die Schenkelgefäfse*, nach Hesselbach, (*eiförmige Aushöhlung* nach Lawrence, die am äufseren Rande eine *halbmondförmige Falte* darstellt; nach Hey das *Schenkelligament*; nach Burns der *sichelförmige Fortsatz*). In diese äufsere Lücke tritt die vena saphena. Diese Oeffnung ist beim Weibe weiter, wie beim Manne, wo sie durch ein netzförmiges Gewebe sehniger Bündel enger geschlossen wird. Aufser dieser Oeffnung befinden sich in dem oberen Blatte noch mehrere kleine Oeffnungen zum Durchgange von Gefäfsen. Ein dichtes Zellgewebe, oder eine dünne Aponevrose breitet sich über die Fascia aus und bedeckt die Vena saphena.

§. 1017.

Obgleich der Schenkelring eine gröfsere Oeffnung, wie der Bauchring ist, so ist der Schenkelbruch doch seltener, als der Leistenbruch, weil die Eingeweide nicht so direct gegen diese Stelle andrücken, sie ursprünglich nicht offen ist und keine Organe durch sie herabsteigen. Bei Weibern ist der Schenkelbruch häufiger, wie bei Männern.

§. 1018.

Die Schenkelbrüche beginnen mit einer kleinen, rundlichen tiefliegenden Geschwulst unter dem poupartschen Bande. Wenn sie sich vergröfsert, so dehnt sie sich besonders nach den Seiten aus, wodurch ihre Basis breiter wird und der gröfste Durchmesser derselben der schiefen Richtung der Weiche entspricht. Die Geschwulst erreicht nie die Gröfse, wie beim Leistenbruche; doch kann sie sich über die Schenkelgefäfse und Nerven ausbreiten, und ein Gefühl von Taubheit, oder ödematöse Anschwellung des Fufses

der leidenden Seite hervorbringen. Beim Manne ist die Unterscheidung des Schenkelbruches vom Leistenbruche leicht, weil dieser genau der Richtung des Samenstranges folgt. Bei Weibern ist diese Unterscheidung oft schwieriger, weil der Samenstrang ſehlt, und der Bauchring dem Schenkelringe näher liegt. Von einem Bubo und einer Eiteransammlung unterscheidet man den Schenkelbruch leicht; schwieriger ist die Diagnose, wenn der Bruch mit einer Drüsenanschwellung verbunden ist.

§. 1019.

Die Bedeckungen des Schenkelbruches sind:

1) Die äuſsere Haut.

2) Zellgewebe und Drüsen. Die Schichte des Zellgewebes ist oft sehr dick und mit Fett ausgefüllt.

3) Das oberflächliche Blatt der ſascia lata.

4) Der Bruchsack, hervorgetriebener Theil des Bauchfelles, welcher auf seiner Oberfläche mit einer Schichte lockeren Zellgewebes bedeckt ist.

Diese Bedeckungen sind nicht in allen Fällen dieselben. Es kann der Bruch bei fortschreitender Vergröſserung durch die Oeffnung hervortreten, durch welche die vena saphena hineingeht, so daſs dann der Bruch gröſstentheils nur von der Haut und dem unterliegenden Zellgewebe bedeckt wird. Am häufigsten liegt in dem Schenkelbruche ein Theil des Krummdarmes, seltener das Netz; äuſserst selten ein Theil der Blase.

§. 1020.

Die art. epigastr. liegt (den möglichen, aber äuſserst seltenen Fall ausgenommen, wo der Bruch auf der äuſseren Seite der Schenkelgefäſse hervortritt) bei den Schenkelbrüchen nach auſsen und steigt an der äuſseren Seite des Bruchsackes nach

oben, wo sie sich mit dem Samenstrange kreuzt, welcher an der oberen und inneren Seite des Bruches verläuft. Die Verschiedenheiten in dem Verlaufe der art. epigastrica und obturatoria sind hier von der höchsten Wichtigkeit. Entspringt nämlich die art. obturatoria aus der art. iliaca externa, oder aus der art. epigastrica, oder beide aus der art. cruralis, wenn sie schon unter dem poupartschen Bande hervorgetreten ist, so steigt die art. obturatoria längs der inneren Seite des Bruchsackhalses in das Becken hinunter. In derselben Richtung verläuft öfters ein nicht unbedeutender Communicationsast von der art. epigastrica zur obturatoria. Ueber die Häufigkeit dieses verschiedenen Ursprunges stimmen zwar die Untersuchungen nicht ganz überein; doch findet sich der Ursprung der art. obturatoria aus der epigastrica beinahe häufiger, wie der aus der art. iliaca interna*).

*) *Cloquet, a. a. O.*

A. K. Hesselbach, über den Ursprung und Verlauf der unteren Bauchdeckenschlagader und der Hüftbeinlochschlagader. Nachtrag zu seiner Schrift: über die sicherste Art des Bruchschnittes in der Leiste. Mit 6 Abbildungen. Bamb. und Würzb. 1819. 4.

§. 1021.

Der Samenstrang umfaſst den oberen Theil des Bruchsackhalses, indem er einen halben Zirkel nach innen beschreibt; so, daſs der Hals der Schenkelbrüche zwischen der art. epigastrica und dem Samenstrange in einer gleichen Entfernung von diesen beiden liegt.

§. 1022.

Die Schenkelbrüche sind wegen ihrer tiefen Lage oft schwierig zurückzubringen. Die Taxis

mufs bei einem kleinen Schenkelbruche gerade von vorne nach hinten; bei einem grofsen zuerst in der Richtung von unten nach oben und dann von vorne nach hinten gemacht werden, wobei besonders der Schenkel in der Weiche gebogen sey. Um den Schenkelbruch zurückzuhalten, bedient man sich einer gleichen Bandage, wie beim Leistenbruche, nur mit kürzerem Halse, weil der Schenkelring der Gräthe des Darmbeines näher liegt, wie der vordere Leistenring. Die Richtung des Halses der Bandage mufs der Richtung des poupartschen Bandes, nämlich von der Seite nach dem Schambeine entsprechen. Der Rand der Pelotte darf nicht über die Biegung der Weiche herabsteigen.

§. 1023.

Der Schenkelbruch kann in der äufseren und inneren Lücke der Schenkelgefäfse eingeklemmt werden. Die Einklemmung ist gewöhnlich sehr heftig, und wenn die Zurückbringung nicht gelingt, die Operation bald angezeigt.

§. 1024.

Der Hautschnitt bei der Operation des Schenkelbruches habe eine schiefe, nämlich dem poupartschen Bande entsprechende Richtung und werde gegen die spina ilei und die symphysis ossium pubis einen halben Zoll über die Geschwulst erweitert. — Man trenne dann das Zellgewebe auf ähnliche Weise, wie beim Leistenbruche angegeben ist, nach der Richtung des Hautschnittes. Die unter demselben angehäufte Fettmasse, welche bei fetten Personen oft sehr bedeutend ist, eine eigene Consistenz und oft Aehnlichkeit mit einem Theile des Netzes hat, werde mit Schonung der Drüsen entfernt und das ober-

flächliche Blatt der fascia lata eingeschnitten; der Bruchsack blofsgelegt und geöffnet. Man sey auf den Fall gefafst, dafs der Bruch durch die Oeffnungen des oberen Blattes der fascia lata hervorgetreten seyn kann; wo man sogleich nach Durchschneidung der Haut und des Zellgewebes auf den Bruchsack kömmt.

§. 1025.

Wenn die Einklemmung von der äufseren Lücke der Schenkelgefäfse oder von der Oeffnung des äufseren Blattes der fascia lata verursacht wird, so mufs der sehnige Rand dieser Oeffnung mit Vorsicht eingeschnitten werden. — Besteht aber die Einklemmung in dem Schenkelringe, so sind verschiedene Verfahrungsweisen angegeben.

a) Man soll bei Weibern die Spitze des linken Zeigefingers oder die Hohlsonde zwischen den Bruchsackhals und die Eingeweide einführen, das geknöpfte Bistouri einleiten und das Leistenband in der Richtung nach innen und oben einschneiden.

b) Bei Männern soll zur Schonung des Samenstranges das geknöpfte Bistouri auf der an der inneren Seite eingeführten Hohlsonde eingeleitet und das Leistenband in horizontaler Richtung an seiner Ansetzung an die Gräthe des Schambeines (Gimbernat's Band) eingeschnitten werden.

c) Um die Verletzung der art. epigastrica oder der art. obturatoria sicher zu vermeiden, soll man den Haken von Arnaud unter das Leistenband einführen und es damit in die Höhe ziehen, während man mit der anderen Hand die Eingeweide zurückschiebt. Würde dadurch das Leistenband nicht hinlänglich ausgedehnt, so soll

man mehrere seichte, nur eine Linie tiefe Einschnitte in den Rand des Leistenbandes machen und dann mit dem Arnaudschen Haken dasselbe in die Höhe ziehen. In derselben Absicht wandte man das Dilatatorium von Leblanc an.

§. 1026.

Bedenkt man die Gefahr, welche bei dem Verlaufe der arteria obturatoria und pigastricae durch das Verfahren *a* und *b* wegen Verletzung dieser Gefäſse gesetzt ist; ferner daſs durch die unblutige Erweiterung nach *c* die Wiederentstehung eines Bruches leicht begünstigt wird, die Theile einer bedeutenden Quetschung ausgesetzt werden und die bloſse Ausdehnung in den wenigsten Fällen zur Entfernung der Einklemmung hinreicht; so ist der Vorschlag sehr zu beachten, den bloſsgelegten unteren Rand des Leistenbandes mit der Pincette zu fassen und schichtenweise von unten nach oben, zwey Linien tief einzuschneiden und den Zeigefinger zwischen die Eingeweide und die Stelle der Einklemmung einzuführen. Sollte dieser Schnitt nicht hinreichen, so wird er durch die Fasern der Aponevrose des äuſseren schiefen Bauchmuskels über den Samenstrang hin verlängert, der Samenstrang von einem Gehülfen nach oben geschoben, und das innere Leistenband auf dieselbe Weise eingeschnitten *).

*) *A. K. Hesselbach, die sicherste Art des Bruchschnittes in der Leiste. Bamb. u. Würzb. 1819.*

§. 1027.

In dem äuſserst seltenen Falle, wo der Bruch auf der äuſseren Seite der Schenkelgefäſse liegt, muſs der Schnitt nach auſsen und oben, gegen den oberen Darmbeinstachel gerichtet werden.

§. 1028.

Die Zurückbringung der Eingeweide, der Verband und die Behandlung nach der Operation geschehen auf dieselbe Weise, wie beim Leistenbruche schon angegeben ist.

§. 1029.

Die Verletzung der arteria epigastrica oder der obturatoria, oder eines ihrer Zweige kann eine tödtliche oder beunruhigende Blutung verursachen, um so mehr, da das Blut meistentheils in die Höhle des Unterleibes sich ergiefsen wird. Zur Stillung dieser Blutung hat man die Compression durch Eichenschwamm, durch Charpiepfröpfe mit styptischen Mitteln befeuchtet, durch besondere Instrumente, die Umstechung des blutenden Gefäfses, die Erweiterung des Schnittes und die isolirte Unterbindung vorgeschlagen. — Das Instrument von Hesselbach *) scheint den Vorzug zu verdienen. Mit dem löffelartigen Theile desselben soll man sich von der Gegenwart der Blutung überzeugen, indem, wenn er in die Unterleibshöhle eingeführt ist, das Blut in der Aushöhlung desselben nach aufsen geleitet wird. Der löffelartige Theil kommt an die Stelle des verletzten Gefäfses zu liegen, der andere breitere auf die vordere Fläche der Bauchwand und vermittelst einer Schraube werden diese beiden Theile gegen einander geprefst. Ein kalter Umschlag unterstützt die Wirkung der angegebenen Mittel.

*) *F. K. Hesselbach, Beschreibung und Abbildung eines neuen Instrumentes zur sichern Entdeckung und Stillung einer bei dem Bruchschnitte entstandenen gefährlichen Blutung. Ein Anhang und Beitrag zu den neuesten anatomisch-pathologischen Untersuchungen über die Leisten- und Schenkelbrüche. Mit 2 K. Würzb. 1816.*

III.

VON DEM NABELBRUCHE.

Desault, chirurg. Nachlafs. B. 2. Th. 4. S. 24.
A. Cooper, anatomy and surgical treatement of crural and umbilical hernia. Lond. 1807.
Oken's Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche. Landsh. 1810.
S. T. Sömmerring, über die Ursache, Erkenntnifs und Behandlung der Nabelbrüche. Frankf. 1811.
Thurn, über die Ursachen der Nabelbrüche bei Kindern und deren Heilung, besonders durch Abbinden. In v. Siebolds Chiron, B. II, St. 2. 3.

§. 1030.

Der *eigentliche Nabelbruch, Hernia umbilicalis, Omphalocele, Exomphalos,* tritt durch die Oeffnung des Nabelringes und unterscheidet sich dadurch von den sogenannten *falschen Nabelbrüchen,* welche sich in dem Umfange des Nabelringes bilden.

Der Nabelbruch ist entweder *angeboren,* oder *nach der Geburt zufällig entstanden.*

§. 1031.

Der angeborne Nabelbruch ist die Folge einer gehemmten Entwickelung des Fötus, einer langsameren Ausbildung der Bauchmuskeln, wo der Fötus auf einer früheren Bildungsstufe stehen bleibt, in welcher die Eingeweide noch nicht in die Unterleibshöhle getreten sind. Dieser Bruch liegt in dem spongiösen Zellgewebe, welches die Gefäfse des Nabelstranges mit einander verbindet. Er ist daher an seinem Grunde, wo ihn die Integumente des Bauches bedecken, undurchsichtig; durchsichtig aber in seinem ganzen übrigen Umfange, wo er von dem zelligen Gewebe des Nabel-

stranges umgeben ist. Aufser diesem Zellgewebe ist dieser Bruch auch mit einem Bruchsacke umgeben, und liegt in einem dreieckigen Raume, welcher durch das Voneinanderweichen der Gefäfse des Nabelstranges entsteht. Die Vene desselben liegt immer oben; die beiden Arterien liegen unten oder auf den Seiten. — Die Gröfse dieses Bruches ist verschieden, je nachdem er einen gröfseren oder kleineren Theil der Eingeweide enthält. Gewöhnlich liegen einzelne Portionen des dünnen Darmes in der Geschwulst; manchmahl auch der dicke Darm, das Netz, der Magen, die Leber und die Milz.

§. 1032.

Nach der Geburt entsteht der Nabelbruch von der Zeit der Absonderung des Nabelstranges bis zum dritten oder vierten Monat. Wenn hier Ursachen einwirken, welche die Eingeweide stark gegen die Bauchwand treiben, beständiges Schreien, Unruhe des Kindes u. s. w. so tritt leicht ein Theil des Bauchfelles und der Eingeweide durch den noch offenen Nabelring, oder die noch nicht feste Narbe desselben wird ausgedehnt.

Da der Nabel nach gehöriger Obliteration des annulus umbilicalis als der festeste Punct der Bauchwand betrachtet werden kann, so ist es wahrscheinlich, dafs in den Fällen, wo wirkliche Nabelbrüche bei Erwachsenen beobachtet werden, der Bruch schon in der Kindheit sich gebildet habe, aber wegen seiner Kleinheit übersehen wurde. Der Nabelbruch bei Erwachsenen zeigt sich häufiger bei Weibern, die öfters schwanger waren, nach bedeutender Ausdehnung des Unterleibes durch Wassersucht und bei sehr fetten Personen. — Der nach der Geburt entstandene Nabelbruch hat bald eine runde, bald eine

cylindrische, bald eine conische Gestalt; einen circulären Grund; bei groſser Geschwulst ist die Narbe des Nabels mehr oder weniger ausgeglichen. — Die Bedeckungen dieses Bruches sind: 1) die äuſsere Haut; 2) die feine Aponevrose, welche sich auf der äuſseren Fläche der Bauchmuskeln ausbreitet; 3) das Peritonäum, zum Bruchsacke verlängert. Dieser ist oft sehr dünne, mit den Bedeckungen und den Eingeweiden, besonders an der Spitze der Geschwulst öfters verwachsen; scheint zu fehlen und ist manchmahl zerrissen. Der Bruchsackhals ist immer sehr kurz und innig mit dem aponevrotischen Nabelringe zusammenhängend. Dieser ist bei alten und voluminösen Nabelbrüchen fest, oft knorplig. — Bei solchen Brüchen bestehen auch immer bedeutende Verwachsungen, zwischen den vorliegenden Eingeweiden unter sich und dem Bruchsacke, so daſs sie eine untrennbare Masse bilden und der Darminhalt nur mit Schwierigkeit hindurchgehen kann. Es entsteht daher Anhäufung der Excremente in dem Darmtheile zwischen dem Bruche und dem Nabel, Erbrechen u. s. w. — Eigentliche Einklemmung ist bei Nabelbrüchen zwar selten, wenn sie aber entsteht, so sind die Erscheinungen heftiger, wie bei anderen Brüchen und der Brand schneller zu befürchten.

§. 1033.

Bei dem angeborenen Nabelbruche kömmt es auf die Gröſse desselben und den Zustand der Bauchdecken an, ob irgend etwas zur Heilung desselben unternommen werden kann. Ist der auſser der Bauchhöhle liegende Theil der Eingeweide nicht bedeutend und reponibel, so muſs die Zurückbringung mit Vorsicht geschehen und das Wiedervorfallen durch graduirte Compressen, die man mit Heft-

pflasterstreifen und einer Leibbinde befestigt, verhütet werden. Dieses Verfahren ist dem von HAMILTON befolgten vorzuziehen, welcher, nachdem er die Därme zurückgebracht hatte, ein festes Band um die Grundfläche der Geschwulst legte, die Ränder der Bauchbedeckungen mit zwey silbernen Nadeln und Heftpflastern vereinigte und die Heilung in einigen Tagen bewirkte*). Ist der angeborene Nabelbruch bedeutender und die Reposition auf eine sanfte Weise nicht möglich, so sterben die Kinder gewöhnlich bald nach der Geburt, indem die äufsere Bedeckung der Geschwulst sich ablöfst und die Eingeweide blofs gelegt werden. Doch zeigt die Erfahrung, dafs, wenn man die Geschwulst gehörig gegen jeden äufseren Druck sichert, nach Abstofsung der äufseren Bedeckung sich Fleischwärzchen bilden können, wodurch die ganze Stelle mit einer festen Haut und sehnigen Ausbreitung nach und nach bedeckt wird**).

*) *COOPER, a. a. O. S. 56.*

**) *RIBKE, Heilung eines, in der ersten Bildung und im Mangel der äufseren Hautdecken begründeten Nabelbruches. In Rusts Magazin, B. VIII. H. 1. S. 130.*

§. 1034.

Die Behandlung der nach der Geburt entstandenen Nabelbrüche ist leicht. Die Theile sind ohne Schwierigkeit zurückzubringen, man hält sie zurück durch eine convexe Pelotte von Holz, Wachs u. d. g., welche man genau auf den Nabelring legt und mit Heftpflaster und einer breiten Binde gehörig befestigt. Man mufs beim Wechseln des Verbandes besonders Acht haben, dafs das Vorfallen der Eingeweide durch Druck mit den Fingern auf den Nabelring verhütet wird, bis die Pelotte wieder gehörig befestigt ist. Wegen

der natürlichen Tendenz des Nabelringes zur Obliteration kömmt bei Kindern meistens sehr bald radicale Heilung zu Stande. Bei Erwachsenen bedient man sich am besten elastischer Bruchbänder, welche den Bewegungen der Bauchmuskeln folgen können. Von den vielen, theils sehr complicirten Nabelbruchbändern verdient ein elastisches Bruchband nach Art der Leistenbruchbänder, dessen Feder genau der Wölbung des Bauches angemessen ist, und dessen Pelotte in gerader Richtung von der Feder abgeht, den Vorzug; oder eine etwas concave metallene Platte, an welcher mit einer Feder eine Pelotte befestigt ist und durch einen elastischen Gürtel, welcher an den beiden Seiten der Platte angehängt wird, in gehöriger Lage erhalten wird. Kann der Bruch nicht zurückgebracht werden, so bedient man sich einer ausgehöhlten Pelotte, wodurch das Vergröſsern des Bruches verhütet wird.

§. 1035.

Wenn beim eingeklemmten Nabelbruche die Operation nothwendig ist, so muſs die Eröffnung der Geschwulst mit Vorsicht geschehen, weil die Bedeckungen oft sehr dünn sind, der Bruchsack mit der Haut oder den Eingeweiden verwachsen, oder zerrissen seyn kann. Der Einschnitt durch die Bedeckungen geschehe in senkrechter Richtung. Wenn nach Eröffnung des Bruchsackes und gehöriger Entwickelung der Eingeweide u. s. w. die Reposition nicht gelingt, so führe man zwischen den Bruchsackhals und die vorgefallenen Theile eine gerinnte Sonde und schneide mit dem geknöpften Bistouri den Nabelring in der Richtung nach unten ein. Ist man vor der Operation von der Unmöglickkeit, wegen bestehenden Verwachsungen u. dgl. den Bruch zurückzubringen überzeugt, sind die Bruchtheile nicht brandig; so mache

man an der Basis der Geschwulst auf der rechten oder linken Seite einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut, trenne vorsichtig die dünne Aponevrose, und suche an dem unteren oder oberen Theile des Nabelringes, zwischen ihn und den Bruchsackhals eine Hohlsonde einzuführen und auf dieser das geknöpfte Bistouri zur Einschneidung des Nabelringes; oder wenn dieses nicht möglich ist, so setze man die Spitze des linken Zeigefingers zwischen den Bruchsackhals und den unteren Rand des Nabelringes, mit nach unten gekehrtem Nagel, und schneide mit einem geraden Bistouri vorsichtig von aufsen nach innen mit schwebender Hand. — Sind aber die Theile im Bruche brandig oder durch sich selbst eingeklemmt, so mufs an irgend einer passenden Stelle der Bruchsack vorsichtig geöffnet werden. Die fernere Behandlung richtet sich nach den, im Allgemeinen angegebenen Regeln.

§. 1036.

Die radicale Heilung der beweglichen Nabelbrüche, bei jüngeren Subjecten durch eine, nach zurückgebrachten Eingeweiden, um die Integumente, welche den Bruch bedeckten, angelegte Ligatur, durch deren festeres Zusammenschnüren die gefafsten Theile absterben und sich eine feste Narbe bilden soll *), ist verwerflich, weil 1) die Nabelbrüche sehr häufig bei Kindern durch die blofsen Naturkräfte heilen; 2) weil die Heilung bestimmt durch eine fortgesetzte, zweckmäfsige Compression bewirkt werden kann; 3) weil die Operation sehr schmerzhaft, selbst gefährlich ist, (da ein kleiner Theil eines Eingeweides von der Ligatur zusammengeschnürt werden könnte) und nach der Vernarbung der eiternden Stelle die Compression dennoch längere

Zeit nothwendig ist; 4) weil keine bestimmte Radicalcur bewirkt wird, indem immer noch ein Theil des Bruchsackhalses zurückbleibt und die entstehende Narbe nicht Festigkeit genug hat, dem Andrange der Eingeweide zu widerstehen. Bei Mädchen ist auch zu berücksichtigen, daſs bei einer Schwangerschaft diese Narbe zerreiſsen könnte **).

*) *Desault, a. a. O.* —

**) *Scarpa, a. a. O. S. 330.* — *Girard, Mémoire sur la hernie ombilicale chez des enfans; Journal général de Medecine. Tom. XLI, Juillet 1811.*

IV.

VON DEM BAUCHBRUCHE.

Garengeot, sur plusieurs hernies singulieres. In Memoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 699.

Pipelet, nouvelles observations sur les hernies de la vessie et de l'éstomac. Ebendas. Vol. IV. p. 188.

B. J. La Chause, D. de hernia ventrali. Argent. 1746.

J. T. Klinkosch, Progr. quo divisionem herniarum novamque herniae ventralis speciem proponit. Prag 1764.

S. T. Sömmerring, über die Brüche am Bauche und Becken, auſser der Nabel- und Leistengegend. Frankf. 1811.

§. 1037.

Bauchbruch, hernia ventralis, heiſst jeder Bruch, welcher an der Vorderfläche oder an den Seiten des Unterleibes durch widernatürliche Oeffnungen hervortritt. Dieser Bruch ist viel seltener, wie die schon abgehandelten. Er entsteht durch Oeffnungen in den Bauchmuskeln und ihren Aponevrosen; am häufigsten in dem Zwischenraume der geraden Bauchmuskeln, seltener an den Seiten des Unterleibes vom Darmbeine bis zu den letzten Rippen und in der Lendengegend, *Lendenbruch.* Die Ursachen dieser Brüche

sind die allgemeinen Gelegenheitsursachen der Brüche bei entstehender Erschlaffung der Bauchwand, vorzüglich der weifsen Linie; nach vielen Schwangerschaften, bei schnellem Magerwerden nach vorausgegangener Dickleibigkeit; oder sie werden durch Zerreifsungen der Muskeln und Aponevrosen, an den Stellen von Narben hervorgebracht; oder die gesammten Bauchdecken dehnen sich manchmahl zu einem Sacke aus, welcher die Eingeweide enthält. Diese Brüche sind im Allgemeinen mit einem Bruchsacke versehen, ausser in den Fällen, wo sie Folge vorausgegangener Verwundungen des Bauchfelles sind.

§. 1038.

In der ganzen Ausdehnung der weifsen Linie können Brüche entstehen, *herniae lineae albae*; häufiger beobachtet man sie indessen, in dem Theile der weifsen Linie oberhalb des Nabels, als unterhalb desselben. Meistentheils enthalten diese Brüche einen Theil des Netzes; bestehen sie unter dem Nabel, so liegt gewöhnlich ein Theil des dünnen Darmes, manchmahl der Blase, oder der Uterus in denselben. Sie treten oft so nahe am Nabel hervor, dafs sie leicht für Nabelbrüche gehalten werden können; sie haben immer eine ovale Gestalt, sind wenig erhaben, im Vergleiche zu ihrer Gröfse; ihr Hals ist immer oval, wie die Spalte, durch die sie getreten; der Bruchsackhals ist immer sehr enge, im Vergleiche zu ihrer Gröfse. Wenn sie ganz nahe am Nabelringe entstehen, so unterscheiden sie sich von den eigentlichen Nabelbrüchen durch die ovale Gestalt ihres Bruchsackhalses und dadurch, dafs man den Nabel auf der einen oder der anderen Seite der Geschwulst sieht. — Die Brüche der weifsen Linie entstehen am häufigsten bei Wei-

bern. Ihre Bedeckungen sind dieselben, wie bei den Nabelbrüchen. Sie werden durch dieselben Bandagen, wie diese zurückgehalten; nur ist ihre radicale Heilung bei weitem seltener, wie die, der Nabelbrüche. Wenn Einklemmung entsteht, und die Operation nothwendig wird, so unterscheidet sie sich nicht von der der Nabelbrüche, nur erweitert man die Bauchöffnung am besten nach der einen oder anderen Seite.

§. 1039.

Von den Brüchen der weiſsen Linie müssen diejenigen Geschwülste unterschieden werden, die durch eine Portion Fett, welche sich durch eine Spalte der weiſsen Linie hervordrängt, gebildet werden und besonders Aehnlichkeit mit den Netzbrüchen der weiſsen Linie haben. Diese Geschwülste fühlen sich hart an, sind unempfindlich, irreponibel und machen gar keine Beschwerde. Gesellt sich zu einer solchen Geschwulst zufälliger Weise eine heftige Kolik, so ist ein Miſsgriff sehr leicht.

§. 1040.

An dem oberen Theile der weiſsen Linie, auf der linken Seite des schwertförmigen Fortsatzes entstehen nicht selten kleine Brüche, welche man, wegen der heftigen Irritation des Magens, womit sie gewöhnlich verbunden sind, *Magenbruch, Hernia ventriculi, Gastrocele,* genannt hat; die aber gewöhnlich einen Theil des Quergrimmdarmes enthalten — Diese Brüche sind oft so klein, daſs man sie äuſserlich kaum bemerkt, gewöhnlich haben sie die Gröſse einer Olive, selten sind sie gröſser. Sie verursachen, ohne eingeklemmt zu seyn, Schmerz, Ziehen am

Magen, grofse Empfindlichkeit der Magengrube, Erbrechen, Schluchzen, Uebelkeit, besonders nach dem Essen. Diese Zufälle vermindern sich in horizontaler Rückenlage. Die Geschwulst fühlt man nur im Stehen oder beim Ueberbeugen des Körpers nach vorne. Beim Husten fühlt man vielleicht die Spalte, durch welche der Bruch hervortritt. — Um denselben zurückzuhalten, bedient man sich am besten eines Corsetts mit Fischbein, welches an der, dem Bruche entsprechenden Stelle mit einer gehörig grofsen Pelotte versehen ist.

§. 1041.

Die Behandlung der übrigen Bauchbrüche stimmt aufser geringen Modificationen mit der, für die Brüche der weifsen Linie angegebenen überein. Würde Einklemmung die Operation nothwendig machen, so müfste die Erweiterung der einklemmenden Stelle nach einer Richtung geschehen, wo kein wichtiges Gefäfs verletzt werden kann, und wo möglich, nach oben.

V.

VON DEM HÜFTBEINBRUCHE.

§. 1043.

Der *Hüftbeinbruch*, *Rückenbruch*, *Hernia ischiadica*, *dorsalis*, tritt durch den Sitzbeinausschnitt, über den ligamentis sacroischiadicis, unter den musc. glutaeus hervor, erreicht oft eine bedeutende Gröfse; enthält entweder blofs Därme, die Urinblase, oder dünne und dicke Därme, den Uterus u. s. w. zugleich. Es ist un-

bestimmt, ob das männliche oder weibliche Geschlecht diesem Bruche mehr unterworfen ist. Häufiger wurde er auf der rechten, wie auf der linken Seite beobachtet. Er kann angeboren oder erst später entstanden seyn.

Die von dem Hüftbeinbruche verzeichneten Fälle sind:

C. H. Papen, Epistola ad illustr. virum Alb. de Haller de stupenda hernia dorsali. Götting. 1750. In Hallers Disputat. chirurg. T. III. p. 314.

Verdier, in Mem. de l'acad. de Chirurg. V. II. p. 2. not. a.

Camper, Demonstrationes anatomico-pathologicae. Lib. II. p. 17.

Bose, Progr. de enterocele ischiadica. Lips. 1772.

Lassus, Pathologie chirurgicale. Vol. II. p. 103.

A. Cooper, on hernia. Part. II. p. 73.

Schreger, chirurgische Versuche. Th. II. S. 156.

Bezold in Siebolds Samml. chirurg. Beobacht. B. III. S. 292, Tab. III.

Monro, Anatomy of the gullet stomach and intestines. Edinb. 1811. p. 380.

§. 1044.

Die Diagnose dieses Bruches ist sehr schwer. So lange er klein und von dem grofsen Gesäfs-Muskel bedeckt ist, ist er schwer oder gar nicht zu entdecken. Man berücksichtige bei der Diagnose zuerst den Sitz der Geschwulst; der Verdacht eines Bruches wird um so gröfser, wenn dieselbe angeboren ist und eine Gestalt hat, welche andere Geschwülste nicht leicht zu haben pflegen, z. B. eine kegelförmige. Zur Ueberzeugung kömmt es nur, wenn man die Därme in dem Bruche fühlt, welche sich zurückbringen lassen und wieder vorfallen. Bei kleinen Brüchen kann man die Windungen der Därme keineswegs fühlen. Auch ohne Verwachsungen kann die Zurückbringung dieser Brüche wegen Enge der Oeffnung, durch welche der Bruch hervortritt, unmöglich seyn. Bei grofsen Brüchen findet man eine Leerheit des

Unterleibes. Der angeborene Hüftbeinbruch geht im Anfange mit einer breiten Basis vom Körper ab; bei grofsen Brüchen ist der Hals schmäler, als der Grund. Da die Harnblase allein im Rückenbruche liegen kann, so müssen die Erscheinungen des Blasenbruches bei der Diagnose berücksichtigt werden. Die Unterscheidung dieses Bruches von einer Fett- oder Balggeschwulst kann schwierig seyn; für einen Abscefs kann er leicht genommen werden, wenn er in Eiterung übergeht. Die spina bifida unterscheidet sich von diesem Bruche durch ihren Sitz in der Mitte des Kreuzbeines, durch ihre Fluctuation und durch ihre Durchsichtigkeit in den meisten Fällen.

§. 1045.

Kleine Rückenbrüche lassen sich leicht zurückbringen; sie weichen von selbst in angemessener Lage zurück. Grofse und länger bestandene Brüche sind einer langsamen Reduction fähig, durch eine fortgesetzte passende Lage und einen äufserlichen Druck. Das Zurücktreten kann unmöglich seyn wegen Verwachsung, oder, wenn die meisten Organe des Unterleibes im Bruche liegen, wegen Zusammenziehung der Bauchwand.

VI.

VON DEM BRUCHE DES EIRUNDEN LOCHES.

Garengeot, a. a. O.

Heuermann, Abhandlung der vornehmsten chirurg. Operationen. Copenhagen 1778. 1 B. S. 578.

C. E. Eschenbach, observata quaedam anat. chirurg. medica rariora. Rostoch. S. 265.

Günz, de herniis p. 96.

B. Vogel, Abhandlung aller Arten der Brüche. Glogau 1769. 8. S. 204.

Camper, demonstrat. anat. pathol. T. II. p. 17.
Cloquet im Journal de Medicine par Corvisart etc. T. 25.
Bulletin de la faculté de Medicine. Nr. 8. 1812. p. 194.

§. 1046.

Beim *Bruche des eirunden Loches, H. foraminis ovalis,* treten die Eingeweide durch die Oeffnung des ligamenti obturatorii, durch welche der nervus obturatorius und die vasa obturatoria herausgehen. Das Schambein liegt vor dem Bruchsackhalse; der untere innere und äussere Theil desselben ist von dem ligamentum obturatorium umgeben. Der Grund des Bruchsackes liegt zwischen dem musc. pectinaeus und adductor brevis, oder zwischen den vorderen Köpfen des Adductors. Die vasa obturatoria liegen an seiner äufseren und hinteren Seite; starke Aeste des nervus obturat. vor ihm. — Dieser Bruch wird erst äufserlich sichtbar, wenn eine gröfsere Menge Eingeweide vorgetreten ist. Er entsteht häufiger bei Weibern als bei Männern, und kann Därme, Netz und selbst die Urinblase enthalten. Nicht selten besteht er zu gleicher Zeit auf beiden Seiten.

§. 1047.

Die Diagnose wird begründet durch den Sitz der Geschwulst an dem oberen inneren Theile des Schenkels, durch ihre besondere elastische Spannung, durch die Art ihrer Entstehung, durch die Möglichkeit, sie zurückzubringen, durch das Gefühl von Gurren oder eines verschiebbaren Inhaltes in der Geschwulst, durch die gastrischen Erscheinungen, die gewöhnlich mit Brüchen verbunden sind. Dieser Bruch kann sich einklemmen.

§. 1048.

Wenn der Bruch beweglich ist, so mufs er in einer gehörigen Lage zurückgebracht und ver-

mittelst graduirter Compressen und einer spica inguinalis oder mit einem Leistenbruchbande zurückgehalten werden, dessen Hals mehr nach unten verlängert ist. Entstünde Einklemmung, wären die angewandten Mittel fruchtlos und die Operation indicirt, so müſste die Erweiterung der einklemmenden Stelle auf eine unblutige Weise geschehen.

VII.

VON DEM SCHEIDENBRUCHE.

Garengeot, a. a. O. S. 707.
Hoin, a. a. O. S. 211.
Christian, on a species of vaginal hernia occurring in labour. Im Edinbourgh medical and surgical Journal. V. IX. p. 281.
Stark, D. de hernia vaginali et strictura uteri. Jen. 1796.

§. 1049.

Beim *Scheidenbruch*, *Hernia vaginalis*, werden die Eingeweide in der Falte des Bauchfelles zwischen dem Uterus und dem Mastdarme, oder zwischen jenem und der Blase nach unten getrieben; wodurch an der hinteren, oder vorderen Wand der Scheide, meistentheils aber mehr nach der einen oder anderen Seite eine Geschwulst entsteht, welche bei ihrer Vergröſserung zwischen die Schamlippen tritt. Der Bruch enthält gewöhnlich die Harnblase, wenn er an der vorderen Wand der Scheide, oder den Uterus, wenn er an der hinteren Wand derselben besteht. Er kann aber auch einen Theil des dünnen, seltener des Grimmdarmes, oder des Netzes enthalten. Die Geschwulst ist elastisch, unschmerzhaft; wenn man sie drückt,

weicht sie zurück, kömmt aber beim Husten u. s. w. wieder zum Vorscheine; sie vergröfsert sich im Stehen und verkleinert sich in der Rückenlage. Den Muttermund findet man ganz frei. — Wenn die Geschwulst an der hinteren Wand der Scheide besteht, so ist sie gewöhnlich tiefer, wie an der vorderen; in diesem letzten Falle auch durch die Verrückung der Blase mit gröfseren Beschwerden verbunden. Mit einem bedeutenden Bruche an der hinteren Wand der Scheide besteht meistentheils ein Vorfall des Afters. Wenn der Bruch schnell durch heftige Anstrengung u. dgl. bewirkt wird, so hat die Kranke das Gefühl, als wenn etwas in der Scheide zerrissen wäre, und empfindet heftigen Schmerz, welcher sich später in einen remittirenden, kolikartigen verwandelt.

§. 1050.

Die prädisponirenden Ursachen des Scheidenbruches sind Erschlaffung der Scheide durch vorausgegangene Geburten; Inclination des Beckens nach rückwärts, so dafs die Eingeweide sich tiefer in die Beckenhöhle senken. Meistens entsteht dieser Bruch bald nach der Geburt durch Anstrengungen. Selten entsteht er bei unverheiratheten Frauenzimmern.

§. 1051.

Die Reposition des Scheidenbruches ist gewöhnlich leicht. Man legt die Kranke auf den Rücken, drückt nun mit den Fingern auf die Geschwulst und fährt, wenn sie zurückweicht, mit den Fingern bis zum Muttermunde in die Höhe. Wäre die Zurückbringung beschwerlich, so wird sie durch eröffnende Klystiere und fortgesetzte Rückenlage begünstigt werden. — Das Wiedervorfallen des Bruches wird am besten durch

ein cylinderförmiges Pessarium verhindert; welches man mit einer T Binde befestigen kann. — Die Kranke muſs jede Anstrengung vermeiden, und wenn der Bruch trotz des innenliegenden Pessariums vortritt, sich sogleich wieder auf den Rücken legen, das Pessarium entfernen und nach vollbrachter Reposition des Bruches wieder einlegen. — Durch den fortgesetzten Gebrauch des Pessariums und adstringirender Einspritzungen in die Scheide kann vielleicht in manchen Fällen radicale Heilung bewirkt werden. — Wenn der Scheidenbruch während einer Geburt vortritt, so muſs man durch einen fortgesetzten Druck den Bruch so lange zurückhalten, bis der Kopf des Kindes herabgestiegen ist und dann die Geburt schnell beendigen. — Der Scheidenbruch kann eingeklemmt werden (obgleich dieses wegen der Nachgiebigkeit der Theile, welche den Bruch umgeben, sehr selten seyn wird), durch den ausgedehnten Uterus in der Schwangerschaft oder durch Anhäufung der Fäcalmaterien. Die Zurückbringung wird beim Gebrauche gehöriger Mittel gelingen, wenigstens besitzen wir keinen Fall, welcher die Operation nothwendig gemacht hätte, die auch nur möglich wäre, wenn der Bruch tief unten in der Scheide liegt.

VIII.

VON DEM MITTELFLEISCHBRUCHE.

§. 1052.

Der *Mittelfleischbruch*, *Hernia perinaei*, entsteht durch das Heruntertreten der Eingeweide

zwischen dem Mastdarme und der Scheide bei Weibern; dem Mastdarme und der Blase bei Männern. Die Geschwulst, welche sich äufserlich am Damme bildet, ist verschieden, zeigt sich bei Männern gewöhnlich in der Gegend des Blasenhalses, bei Weibern zwischen der Scheide und dem After, gewöhnlich auf der einen oder anderen Seite. — Dieser Bruch kann einen Theil des Darmcanales, des Netzes oder der Harnblase enthalten. Bei Weibern mufs er wohl immer mit einem Scheidenbruche complicirt seyn *) Bei Männern verursacht er verschiedene Urinbeschwerden.

*) *Chopart und Desault [1]) glauben, dafs der Dammbruch beim weiblichen Geschlechte nicht wohl möglich wäre, da sich weit leichter ein Scheidenbruch bilde. Doch ist dieser Bruch durch die Beobachtungen von Mery [2]), Curade [3]), Smellie [4]), und Schreger [5]) beim Weibe erwiefsen. Chardenon [6]), Pipelet [7]), Bromfield [8]) und Schneider [9]) führen Beispiele dieses Bruches bei Männern auf.*

1) *Anleitung zur Kenntnifs aller chirurgischen Krankheiten. Th. II. S. 392.*

2) *Mem. de l'acad. de Chir. Vol. II. S. 25.*

3) *Mem. de l'acad. des Sciences. 1713.*

4) *Sammlung besonderer Fälle in der Hebammenkunst. Bd. II. S. 147 u. 148.*

5) *a. a. O. S. 181.*

6) *Hoin, a. a. O. S. 135.*

7) *Mem. de l'acad. de Chir. Vol. IV. p. 182.*

Vergl. aufserd. A. Scarpa, sull ernia del perineo. c. 5. Tav. Pavia 1821.

§. 1053.

Der Mittelfleischbruch ist selten und wird nur möglich bei einem beträchtlichen Drange der Eingeweide nach unten, bei grofsem Widerstande der Bauchdecken, starker Erschlaffung der Bauchfellfalte zwischen Scheide und Mastdarm oder Mastdarm und Blase; bei einer vermehrten Inclination des Beckens nach rückwärts. Der Mittel-

fleischbruch, welcher die Blase enthält, entsteht besonders in der Schwangerschaft, wo durch den ausgedehnten Uterus die Blase nach unten und aufsen gedrängt wird.

§. 1054.

Die Reposition dieses Bruches ist gewöhnlich leicht und man kann ihn zurückhalten durch eine Bandage, welche aus einer das Becken umschliessenden Feder besteht, von deren hinterem Theile eine gekrümmte Feder herabgeht, an deren Ende eine konische Pelotte befestigt ist, welche gerade auf die Stelle des Bruches zu liegen kömmt und durch die Kraft der Feder und einen elastischen Beinriemen in ihrer Lage erhalten wird. — Würde dieser Bruch eingeklemmt und wäre die Reposition bei dem Gebrauche angemessener Mittel nicht möglich, so würde die Operation weder schwer, noch gefährlich seyn, da sich die Oeffnung des Bruchsackes immer fast aufserhalb des unteren Bodens des Beckens befindet, nach geöffnetem Bruchsacke ein geknöpftes Bistouri zwischen den Darm und den harten Rand des Bruchsackes eingeschoben und durch einen kleinen Einschnitt von unten nach oben in schräger Richtung nach der Seite die Einklemmung gehoben werden könnte *).

*) *Scarpa, a. a. O. — Die Meinung, dafs durch das Zurückdrücken der äufseren Geschwulst der Bruch nicht völlig reponirt werde, ist durch Scarpa's Untersuchungen widerlegt.*

*Der von A. Cooper *) beschriebene Schambruch, pudendal hernia, ist als eine Varietät des Mittelfleischbruches bei Weibern zu betrachten. Die Eingeweide gehen nämlich längs der Mutterscheide herab, zwischen derselben und dem M. levator ani hervor und bilden an der unteren Hälfte der Schamlippe eine Geschwulst. Vom Leistenbruche unterscheidet sich derselbe dadurch, dafs der obere Theil der Schamlippe und der Bauchring ganz frei ist. Durch den in die Mutterscheide eingebrachten Finger fühlt man, wie er sich an der Seite der Vagina in die Höhe erstreckt.*

*) *Ueber Leistenbrüche. S. 2.*

IX.

VON DEM MASTDARMBRUCHE.

Schreger, a. a. O. S. 136.

§. 1055.

Beim *Mastdarmbruche, Hernia intestini recti, Hedrocele, Archocele*, bildet sich ein Vorfall des Mastdarmes, welcher vorgetretene Darmtheile enthält. — Die Prädisposition zu diesem Bruche scheint Inclination des Beckens nach rückwärts, geringer Vorsprung des Promontoriums und geringe Krümmung des heiligen Beines zu seyn.

§. 1056.

Auf einen Mastdarmbruch kann man vielleicht schliefsen: 1) aus dem langen Bestehen des Vorfalles und seiner Gröfse; besonders 2) wenn die Körperstellung des Individuums eine Inclination des Beckens, und 3) die platte Form des oberen Bauches eine abnorme Tieflage des dünnen Darmes verräth. 4) Wenn die Geschwulst des Vorfalles auf der einen Seite von gröfserem Umfange und zugleich derber, elastischer, voller, wie auf der anderen ist. Die Diagnose wird nur durch die Untersuchung bestätigt; man sucht den Vorfall zurückzubringen, giebt Acht, ob man keine Bewegung der Contenta bemerkt, ob die Geschwulst beim Husten u. s. w. wieder vorfällt, ob der Kranke in dem Vorfalle ein Kollern verspürt Diese Versuche werden ohne Erfolg bleiben, wenn Verwachsungen in dem Bruche bestehen. Mit einem solchen verwachsenen Bruche hat ein veralteter Vorfall des Mastdarmes, wo Verdickung, Wucherung, u. s. w. entstanden ist, vollkommene Aehnlichkeit. — Der Mastdarm-

bruch kann sich entzünden; es kann selbst Zusammenschnürung durch die Contraction des Sphincters statt haben.

§. 1057.

Die Behandlung besteht in der Reposition des Bruches, und wenn diese gelingt, in der Verhütung des Wiedervorfalles, wie beim Mastdarmvorfalle angegeben wird. Ist die Reposition nicht möglich, so muſs man suchen, die auſsenliegenden Theile, so viel, wie möglich zu schützen.

II.

VON DEN BRUSTBRÜCHEN.

§. 1058.

Die *Brustbrüche* sind sehr selten, und es kann nicht leicht ein anderer Theil als die Lungen in denselben liegen, *Lungenbruch, Hernia pulmonum.* — Sie sind entweder angeboren und Folge einer unvollkommenen Entwickelung der Wandungen der Brusthöhle, oder sie entstehen später durch Zerstörung eines Theiles der Brusthöhlenwandung ohne Verletzung der allgemeinen Bedeckungen, z. B. durch bedeutende Rippenbrüche, durch Zerreiſsung der Intercostalmuskeln bei heftigem Husten, durch Zerstörung der Rippen u. s. w. Nach solchen Verletzungen würden die Lungen wegen ihres bedeutenden Umfanges und ihrer Beweglichkeit viel häufiger Brüche bilden, wenn sie nicht mit den sie umgebenden Theilen verwüchsen.

§. 1059.

Wenn nach einer der angegebenen Gelegenheitsursachen ein Lungenbruch entsteht, so bil-

det sich eine weiche, elastische Geschwulst, welche nach und nach sich vergröfsert, oft schmerzhaftes Ziehen hervorbringt, welches verschwindet, wenn die Geschwulst zurückgebracht wird. Die Vergröfserung derselben folgt den Bewegungen des Thorax bei der Respiration.

§. 1060.

Man kann einen solchen Bruch leicht mittelst einer beständigen Compression zurückhalten, aber keine radicale Heilung hoffen, weil die Krankheit in einem aufgehobenen Zusammenhange der Rippen oder Intercostalmuskeln ihren Grund hat, welcher nicht wieder hergestellt werden kann.

III.

VON DEM HIRNBRUCHE.

Corvinus, D. de hernia cerebri. Argent. 1749.
C. Siebold, Collectio observationum medico-chirurgicarum. Fasc. I. Art. 1. de hernia cerebri. Würzeb. 1769.
Oehme, D. de morbis recens natorum chirurgicis. Lips. 1773.
Held, D. de hernia cerebri. Giefs. 1777. 4.
Sallneuve, D. de hernia cerebri. Argent. 1781. 4.
Thiemig, D. de hernia cerebri. Goett. 1792. 8.

§. 1061.

Der *Hirnbruch, Hernia cerebri, Encephalocele*, ist eine Geschwulst, welche durch die Hervortreibung des Gehirnes an einer Oeffnung der Schädelknochen bedingt und von den äufseren Bedeckungen überzogen ist. — Er ist entweder *angeboren*, oder nach der Geburt *zufälligerweise entstanden*. Im ersten Falle tritt das

Hirn an Stellen hervor, welche den Suturen entsprechen; im zweyten durch irgend eine Oeffnung des Schädels, durch Substanzverlust gesetzt.

§. 1062.

Der angeborne Hirnbruch ist die Folge einer nicht vollendeten, oder zurückgebliebenen Ausbildung der Schädelknochen, deren Zwischenräume nur eine fibröse Haut ausfüllt, durch welche das Gehirn, wenn es sich, wie beim Hydrocephalus, in einem krankhaften Expansionsstreben befindet, hervorgetrieben wird. — Der angeborne Hirnbruch kömmt am häufigsten in der Mittellinie des Hinterhauptes, in der Gegend des Hinterhauptloches, oder an der hinteren Fontanelle; doch auch an den übrigen Stellen des Schädels vor, wo die Knochen nicht zusammentreten. — Er charakterisirt sich durch eine verschiedentlich grofse Geschwulst, welche von den Integumenten des Schädels bedeckt ist, die an der Spitze der Geschwulst verdünnt und der Haare beraubt sind. — Die Oeffnung, durch welche der Bruch tritt, ist unregelmäfsig, die Geschwulst gewöhnlich fluctuirend, läfst sich durch Druck selten bedeutend vermindern und kehrt wieder, wenn derselbe nachläfst; man fühlt an ihrer Basis den Rand des Knochens und in der Geschwulst gewöhnlich einige Pulsation und ein Erheben und Niedersinken beim Aus- und Einathmen. Die Zufälle sind verschieden nach der Gröfse des Bruches. Ist er klein, so zieht er gewöhnlich keine besondere Störungen nach sich, wenn die Geschwulst gehörig gegen äufsere Gewalt geschützt wird. — Bei grossen Hirnbrüchen entstehen, durch das Gewicht der Geschwulst, die Zerrung des Gehirnes u. s. w. Schmerzen, welche die Kinder durch schwaches Stöhnen und Seufzen zu erkennen geben, und

welche man durch gehörige Unterstützung und Bedeckung der Geschwulst vermindern kann. — Kinder mit großen Hirnbrüchen sterben gewöhnlich bald, und leben die kurze Zeit in einer beständigen Stupidität, sie brechen oft, werden schlecht genährt, erleiden häufig Convulsionen. Die Geschwulst kann sich entzünden, aufbrechen, wo sodann der Kranke schnell stirbt. Es können mehrere Hirnbrüche zugleich zugegen seyn.

Bei der Untersuchung des angeborenen Hirnbruches findet man unter der äußeren Haut die galea aponevrotica und die dura mater, welche Gebilde ziemlich mit einander verschmolzen sind. In dem Sacke, welcher dadurch gebildet wird, liegt eine größere oder kleinere Portion Gehirn, von der arachnoidea und pia mater überzogen; die ganze Oberfläche ist mit einem serösen Dunste befeuchtet; manchmahl ist eine seröse Flüssigkeit in Menge zugegen. Man hat noch keine Verwachsungen in diesem Bruche beobachtet. Die Beschaffenheit des dislocirten Gehirnes ist zwar dem in der Schädelhöhle gleich, aber an seiner Basis mit einer Furche umgeben. Es kann ein Theil der vom Wasser ausgedehnten Ventrikel in dem Bruche enthalten seyn. Nicht selten ist der Hirnbruch mit Spina bifida verbunden.

§. 1063.

Bei dem zufälligen Hirnbruche tritt das Gehirn vermöge seines alternativen Andranges nach und nach an der Stelle hervor, wo durch eine vorausgegangene Verletzung des Schädels eine Oeffnung bleibt, welche nur durch eine zellicht-fibröse Substanz verschlossen wird. Da die Narbe nie die Ausdehnbarkeit, wie die Bedeckungen bei dem angebornen Hirnbruche hat, so erreicht der zufällige Hirnbruch auch nie die Größe, wie dieser. Die Geschwulst zeigt immer Pulsation, vergrößert sich in etwas während des Ausathmens, und sinkt etwas zusammen während des Einathmens. Kann man die Geschwulst zu-

rückbringen, so fühlt man den Rand der Knochenöffnung.

§. 1064.

Der zufällige Hirnbruch unterscheidet sich von dem sogenannten Schwammgewächse der harten Hirnhaut durch seine Entstehung, ferner dadurch, daſs dieses gewöhnlich nur im höheren Alter entsteht und Schmerzen, Stupor u. s. w. vorausgehen. — Der angeborene Hirnbruch läſst sich von den *Blutgeschwülsten* der neugeborenen Kinder besonders dadurch unterscheiden, daſs diese immer ihren Sitz auf den Seitenwandbeinen haben und keine Zufälle der gestörten Cerebralfunctionen zugegen sind.

Trew*) und Le Dran**) beschreiben zwar Fälle von Hirnbrüchen, welche das rechte Scheitelbein eingenommen haben sollen; allein sie sind um so weniger dafür zu halten, da in beiden Fällen die anatomische Untersuchung fehlt.

*) *Commerc. lit. noric. An. 1738. p. 412.*
**) *Observations de Chirurgie. Paris 1771. V. I. Obs. I.*

§. 1065.

Die Behandlung des angeborenen und zufälligen Hirnbruches besteht darin, daſs man die Geschwulst in die Schädelhöhle zurückbringt und zurückhält, wozu man vermittelst Binden, die in zusammenziehende Flüssigkeiten getaucht sind, oder durch besondere Vorrichtungen von Leder oder Metall eine gleichmäſsige Compression in dem Grade anbringt, daſs keine Zufälle hervorgebracht werden. Kleine angeborene Hirnbrüche können auf diese Weise radical geheilt werden; was bei den zufälligen nie zu erwarten steht. Wenn der Hirnbruch groſs und die Reduction unmöglich ist, so muſs man die Geschwulst unterstützen und

gegen äufsere Eindrücke verwahren. Man hat in solchen Fällen die Punction der Geschwulst vorgeschlagen, um die Flüssigkeit zu entleeren und das Volumen der Geschwulst zu vermindern. Diefs Verfahren ist immer sehr gefährlich, doch ist es mit Glück unternommen worden.

C.

VON DEN VORFAELLEN.

§. 1066.

Vorfall, Prolapsus, Procidentia, ist das theilweise oder vollkommene Hervortreten eines Organes aus seiner Höhle, so dafs es mit der äufseren Luft in unmittelbare Berührung kömmt. Daraus erhellt der Unterschied des Vorfalles von dem Bruche.

§. 1067.

Die gemeinschaftlichen Ursachen der Vorfälle sind: Zerreifsung oder Erschlaffung der natürlichen Befestigungen oder der Oeffnungen und krankhafte Veränderungen des Organes selbst.

§. 1068.

Da von dem Hervortreten des Gehirnes, der Lungen und der Unterleibseingeweide schon bei den betreffenden Wunden gehandelt ist, so gehören hierher nur der *Vorfall der Scheide, des Uterus* und *des Mastdarmes.*

I.

VON DEM VORFALLE DER GEBAERMUTTER.

Chopart, D. de uteri prolapsu. Paris 1722.
Sturm, D. de procidentia uteri. Erf. 1744.
Sabatier, sur les deplacements de la matrice et du vagin. In Mem. de l'acad. de Chirurg. Vol. III.
Klinge, Commentatio de uteri procidentia usuque pessariorum in hoc morbo. Gött. 1790.
Foehr, D. de procidentia uteri. Stuttg. 1793.
Bachmann, D. de prolapsu uteri. Duisb. 1794.
Meisner, die Dislocationen der Gebährmutter und der Mutterscheide von Seiten ihrer Entstehung, ihres Einflusses und ihrer Behandlung dargestellt. Leipz. 1821. Th. I.
Aufserd. die Schriften über Weiberkrankheiten von E. v. Siebold, Joerg u. A.

§. 1069.

Vorfall der Gebärmutter; Prolapsus uteri, Hysteroptosis, nennt man diejenige Dislocation der Gebärmutter, wobei sie tiefer in die Scheide sich herabsenkt. Man unterscheidet nach der mehr oder weniger bedeutenden Senkung einen *vollkommenen* oder *unvollkommenen Vorfall.* Auch kann zugleich *Umstülpung der Gebärmutter* damit verbunden seyn.

§. 1070.

Bei dem *unvollkommenen Vorfalle der Gebärmutter, Prolapsus uteri incompletus,* steigt dieselbe mehr oder weniger in die Scheide herab, und bildet eine birnförmige Geschwulst, welche man bei der Untersuchung, die nur im Stehen vorgenommen werden soll, mit dem Finger völlig umgehen kann und an deren untersten Theile man eine transversale Spalte, den Muttermund, fühlt; oder die Gebärmutter ist mit ihrem Halse bis zwischen die äufseren Geschlechts-

theile herabgestiegen, wobei die Mutterscheide zugleich umgewendet und mit herabgezogen ist. Die durch den unvollkommenen Muttervorfall erzeugten Zufälle sind: dumpfe, aber anhaltende Schmerzen in dem Kreuze, den Lenden und Weichen, ein Drücken und Pressen in der Scheide; öfteres Bedürfnifs zur Stuhlausleerung, manchmahl heftiger Drang und gehinderter Abflufs des Urines. Alle diese Zufälle vermehren sich, wenn die Kranke längere Zeit steht, sich anstrengt; und vermindern sich, oder verschwinden völlig, wenn die Kranke längere Zeit in horizontaler Rückenlage sich befindet. Wenn sich der Mutterhals zwischen den äufseren Geschlechtstheilen befindet, so wird die Bewegung des Körpers gehindert und jede stärkere Anstrengung unmöglich. Die Irritation, welcher unter diesen Umständen der Uterus und die übrigen Organe der Beckenhöhle ausgesetzt sind, kann sich den Eingeweiden der Bauchhöhle mittheilen; die Functionen des Darmkanales kommen oft in Unordnung. Zur Zeit der Menstruation vermehren sich alle diese Beschwerden; sie wird unregelmäfsig, es entstehen öfters bedeutende Blutungen; es ist copiöser weifser Flufs zugegen.

§. 1071.

Bei dem *vollständigen Vorfalle (Ausfalle) der Gebärmutter, Prol. uteri completus,* tritt diese ganz aus den äufseren Geschlechtstheilen; die Scheide wird dadurch nachgezogen und gedoppelt; die mit dem Uterus verbundenen Organe werden ganz aus ihrer Lage gebracht; die Eingeweide des Unterleibes senken sich in den Sack, welcher durch die Umstülpung der Scheide gebildet wird. Daher man auch immer in der Unterbauchgegend eine Leere be-

merkt. Alle bei dem unvollständigen Muttervorfalle angegebenen Zufälle sind daher hier in höherem Grade zugegen; besonders ist das Harnlassen mit bedeutenden Beschwerden verbunden und oft völlig unterdrückt; es entstehen oft Uebelkeit, Erbrechen, Krämpfe im Unterleibe, manchmahl Ohnmachten, heftige Fieberanfälle, besonders wenn der Ausfall plötzlich geschah. Die Geschwulst, welche durch den hervorgetriebenen Uterus gebildet wird, hat eine längliche, beinahe cylinderförmige Gestalt, endigt sich an ihrem unteren Theile mit einer schmäleren Portion, an welcher sich eine transversale Oeffnung (der Muttermund) befindet, woraus sich während der Menstruation Blut entleert und in welche eine Sonde nicht über zwey Zoll tief eingebracht werden kann. Der Grund der Geschwulst hängt mit der inneren Haut der Schamlippen zusammen, wodurch das Einbringen des Fingers neben der Geschwulst gehindert wird. Sie hat im Anfange eine rothe Farbe und ist empfindlich. Durch den Zutritt der Luft, die Reibungen, die Benetzung des Urines u. s. w. wird sie entzündet, es entsteht eine copiöse Schleimabsonderung auf ihrer Oberfläche, sie wird nach und nach unempfindlich und mit einer dicken Haut, gleich anderen Theilen, überzogen. Der Grad der Entzündung kann bedeutend werden, in Ulceration und selbst in Brand übergehen.

Manchmahl bemerkt man an dem herabgetretenen Uterus eine eigenthümliche Verlängerung seines Halses, welche als eine spitz zugerundete Geschwulst, die einem Penis gleicht, zu den äußeren Geschlechtstheilen hervortritt, an welcher sich das os uteri befindet, in das eine Sonde sechs und mehrere Zoll eindringt.

Hausmann, D. de uteri procidentia. Vitemb. 1728.
Saviard, obs. chirurg. Paris 1784. p. 58.
Sabatier, a. a. O. S. 362.
Home, in Rose's Beitr. zur öffentl. Arzneik. St. 2. 1802. S. 214.

§. 1072.

Die Ursachen des Muttervorfalles sind prädisponirende und Gelegenheitsursachen. Die ersten bestehen in einer Erschlaffung der natürlichen Befestigungen des Uterus durch copiöse, lange anhaltende Schleimflüsse, durch öftere Wochenbette, vorzüglich, wenn die Geburten sehr schnell, oder schwierig waren, und durch künstliche Hülfe vollendet werden mufsten. Die Gelegenheitsursachen sind heftige Anstrengungen, wobei sich die Bauchmuskeln stark zusammenziehen, Aufheben schwerer Lasten, heftiges Pressen bei der Stuhlausleerung, fortgesetztes Stehen u. s. w. Sie erzeugen den Vorfall um so leichter, wenn sie bald nach der Geburt einwirken. Er entsteht daher am häufigsten bei Personen aus der niederen Klasse, welche öfters geboren haben. Bei Personen, die nicht geboren haben, beobachtet man ihn nur sehr selten und dann müssen immer heftige Gewaltthätigkeiten einwirken, oder die Befestigungen des Uterus durch vorausgegangene Schleimflüsse in hohem Grade erschlafft seyn. — Während der Schwangerschaft, kann der Uterus nicht leicht vorfallen; ein bestehender Vorfall wird selbst durch das Hinaufsteigen des Uterus gehoben. Es sind zwar Fälle verzeichnet*), wo derselbe in der Schwangerschaft und selbst während der Geburt vorfiel; doch müssen hier immer heftige Anstrengungen einwirken, und die Durchmesser des Beckens von bedeutender Gröfse seyn. Jede krankhafte Veränderung des Uterus, welche seine Schwere vermehrt, z. B. Polypen u. s. w. oder Geschwülste, welche auf ihn drücken, können ebenfalls seinen Vorfall begünstigen.

*) *Harveus, exercitationes de partu. p. 518.*
Fabricius, Progr. de foetus vivi extractione utero prolapso. Helmst. 1748. In Hallers Disp. chir. sel. Vol. III. p. 434.

SAVIARD, a. a. O. S. 66. — *Ducreux* und *Portal* bei *Sabatier*, a. a. O. S. 368.
Journal de Medecine Tom. XLIII. p. 366. Tom. XLV. p. 232.
MÜLLNER, *Wahrnehmung einer sammt dem Kinde ausgefallenen Gebährmutter.* Nürnb. 1771.

§. 1073.

Die Prognose bei dem Muttervorfalle richtet sich nach seinem Grade und nach seiner Ursache. Sie ist jedoch in Beziehung auf eine radicale Cur immer zweifelhaft. Die Zufälle des Muttervorfalles können sehr gefährlich werden, besonders wenn er schnell entsteht.

§. 1074.

Die Behandlung gründet sich auf die *Zurückbringung* des vorgefallenen Uterus und auf die *Verhütung des Wiedervorfallens.*

§. 1075.

Bei dem unvollständigen Vorfalle ist die Zurückbringung nie mit Schwierigkeit verbunden; der Uterus weicht gewöhnlich von selbst zurück, wenn sich die Kranke in horizontaler Rückenlage befindet. Geschieht dieses nicht, so schiebt man den Uterus, nachdem zuvor die Blase und der Mastdarm entleert sind, mit den Fingern, die man auf dieselben ansetzt, nach der Achse des Beckens zurück. — Bei dem vollständigen Vorfalle ist die Reposition gewöhnlich schwieriger, besonders bei fetten Personen, und kann unmöglich seyn, wenn der Uterus bedeutend geschwollen und entzündet ist. — In diesem Falle muſs man den Repositionsversuchen immer horizontale Rückenlage mit erhöhtem Steiſse, warme Bäder, Aderlässe, erweichende Ueberschläge und den Gebrauch kühlender Mittel vor-

ausgehen lassen und bei der Reposition immer mit Schonung verfahren, um die Zufälle nicht zu vermehren. — Fällt der Uterus im schwangeren Zustande vor, so muſs er, so bald, wie möglich zurückgebracht werden. Kann dieses nicht ohne Anstrengungen geschehen, die für Mutter und Kind gefährlich ausfallen könnten, so steht zu befürchten, daſs bei dem sich vermehrenden Volumen des Uterus die Circulation in demselben so gehindert werde, daſs Brand entsteht; in welchem Falle nichts übrig bliebe, als durch Sprengen der Eihäute und Herauslassen des Wassers den Umfang des Uterus zu vermindern; oder der Uterus bleibt vor den äuſseren Geschlechtstheilen bis zum Termine der Geburt liegen, welche in mehreren Fällen (was auch von dem sich während der Geburt ereignenden Vorfalle gilt) durch die bloſsen Naturkräfte, in anderen durch künstliche Hülfe und selbst durch Einschneiden des Muttermundes vollendet wurde *). Nach der Geburt vermindert sich das Volumen des Uterus und die Reposition ist leicht.

*) *Ephemerid. natur. curios. Dec. II. an. 3, p. 375.* JALOUSET, *im Journal de Medecine. Tom. LXIII*

§. 1076.

Wenn der Vorfall zurückgebracht worden ist, so reicht es bei einem geringen Grade des Uebels, und wenn es noch nicht lange bestanden hat, gewöhnlich hin, die Kranke mehrere Wochen hindurch in der Rückenlage zu lassen, ihr bei der Stuhlausleerung alles Pressen und Aufrichten zu verbieten und örtlich und allgemein stärkende Mittel anzuwenden: wie flüchtige Einreibungen in den Unterleib, zusammenziehende Einspritzungen in die Scheide, stärkende Bäder, vorzüglich Lohbäder u. s. w. Auch können bei die-

sem geringeren Grade des Uebels Schwämme, mit zusammenziehenden Mitteln befeuchtet, in die Vagina eingebracht werden. Bei einem completen Vorfalle muſs der Uterus nach gehöriger Reposition durch eine mechanische Vorrichtung, die sogenannten *Mutterkränze, Pessaria,* zurückgehalten werden.

§. 1077.

Die Mutterkränze sind in Hinsicht ihrer Form und Beschaffenheit sehr verschieden; sie sind oval, rund, kugelförmig, cylindrisch, gestielt, u. s. w; sie sind aus Holz, Kork, oder elastischem Harze gearbeitet und mit Wachs oder Firniſs überzogen.

Vergl. HUNOLD, *D. de Pessariis. Marb. 1799.*
BERNSTEIN, *systemat. Darstell. des chir. Verbandes. S. 352.*
MEISSNER, *a. a. O.*

§. 1078.

Am dienlichsten sind wohl die ovalen, aus Kork gearbeiteten, mit Wachs überzogenen und in ihrer Mitte mit einer nicht zu groſsen Oeffnung versehenen Mutterkränze. Sie erhalten sich in ihrer Lage, indem die beiden Enden des Ovales sich gegen die Seitentheile der Vagina und die Beckenknochen stützen. Die Application derselben geschieht auf folgende Weise: man entleert vorläufig den Mastdarm und die Blase; legt die Person auf den Rücken, mit erhöhtem Steiſse und von einander entfernten und gegen den Bauch angezogenen Schenkeln, entfernt mit zwey Fingern der linken Hand die Schamlefzen von einander und schiebt nun mit der rechten Hand den flach gehaltenen Mutterkranz so hoch in die Scheide, daſs der Muttermund in seine Oeffnung zu stehen kömmt, wenn man ihn in horizontale

Lage bringt und seine beiden Enden zu beiden Seiten gegen die Beckenknochen anstemmt. Die Kranke mufs nach der Anlegung des Mutterkranzes einige Stunden in horizontaler Rückenlage bleiben, man untersucht dann, ob derselbe noch in gehöriger Lage sich befindet. Man mufs einen gröfseren wählen, wenn der Uterus wieder vorfällt, und einen kleineren, wenn der inliegende zu starken Druck u. s. w. verursacht. Gleichzeitig müssen nun die (§. 1076) angegebenen stärkenden Mittel in Gebrauch gezogen werden. Entsteht Schwangerschaft, so werde der Mutterkranz nach dem dritten oder vierten Monate hinweggenommen. Die Kranke halte sich alsdann ruhig, vermeide jede Anstrengung und bei der Geburt jedes Drängen und Verarbeiten der Wehen.

§. 1079.

Manchmahl kann ein veralteter Vorfall nicht zurückgebracht werden, ohne Beängstigungen, Schmerzen im Unterleibe, Verstopfung und andere Zufalle zu verursachen*). In diesem Falle mufs man den Uterus mit einer Bandage unterstützen und für gehörige Entleerung der Blase und des Mastdarmes sorgen. Wenn der völlig vorgefallene Uterus so krankhaft, z. B. durch Scirrhus, verändert wäre, dafs seine Hinwegnahme angezeigt ist, so könnte dieses durch die Ligatur oder den Schnitt geschehen; das letzte will wenigstens Langenbeck mit glücklichem Erfolge verrichtet haben**).

*) *Richter's chirurg. Bibl. B. III. S, 141.*
**) *Neue Bibl. für die Chir. u. Ophthal. B. I. S. 551.*

II.

VON DEM VORFALLE DER GEBAERMUTTER MIT UMSTÜLPUNG.

Sabatier, *a. a. O.*
C. F. Fries, *Abhandlung von der Umkehrung oder eigentlichen Inversion der Gebärmutter. Münster 1804.*
E. B. Herzog, *D. de inversione uteri. Wirceb. 1817.*
W. Newnham, *an Essay on the symptoms, causes, and treatement of inversio uteri, with a history of a succefsful exstirpation of that organ during the chronic stage of the disease. Lond. 1818.*

§. 1080.

Unter *Vorfall der Gebärmutter mit Umstülpung*, *Prolapsus uteri cum inversione*, versteht man das Herabtreten des Grundes der Gebärmutter in ihre Höhle und das Herabsinken des Grundes und Körpers in den Muttermund, in die Scheide und selbst vor die äufseren Geschlechtstheile. Man unterscheidet daher auch eine *unvollständige* und *vollständige* Umstülpung. In dem ersten Falle tritt der Grund des Uterus mehr oder weniger durch den Muttermund und bildet eine halbzirkelförmige Geschwulst, welche von dem Muttermund umschlossen wird; im zweyten ist der ganze Uterus von seinem Grunde bis zum Halse durch den Muttermund hervorgetreten und liegt vor den äufseren Geschlechtstheilen, eine birnförmige Geschwulst bildend.

§. 1081.

Die Umstülpung des Uterus entsteht entweder plötzlich oder langsam. Das erste ist nur möglich bei der Geburt, wenn sie schnell, in aufrechter Stellung erfolgt, wenn die Gebärende in dem Augenblicke zu stark drängt, wo das

Kind ausgestoſsen wird, durch Zerren an dem Nabelstrange, durch zu kurzen oder umschlungenen Nabelstrang; um so mehr, wenn das Becken weit ist. — Nach und nach kann die Umstülpung hervorgebracht werden durch polypöse Gewächse an dem Grunde des Uterus, durch eine geringe Einbiegung des Grundes, welche nach der vorhergehenden Geburt zurückgeblieben ist und sich nach und nach verstärkt. In diesen Fällen kömmt es gewöhnlich nur zur unvollkommenen Umstülpung.

§. 1082.

Die schnell entstehende Umstülpung des Uterus ist gewöhnlich mit heftigen Schmerzen, Blutung, Entzündung und Geschwulst des vorgefallenen Theiles; und wenn sie vollkommen ist, mit Erbrechen, Ohnmachten, Convulsionen, gesunkenen Kräften, kleinem, kaum zu unterscheidendem Pulse und mit der Gefahr des Brandes und des Todes verbunden. Die langsam entstehende Umstülpung des Uterus hindert die Urin- und Stuhlausleerung, veranlaſst Unordnung der Menstruation, Blutungen, Entzündung des Uterus und der nahegelegenen Theile, Schmerzen im Unterleibe, Hämorrhoidalbeschwerden, weiſsen Fluſs, Verhärtung, Excoriationen und Geschwüre des Uterus, schlechte Ernährung, wassersüchtige Anschwellungen, hektisches Fieber u. s. w.

§. 1083.

Die Umkehrung unterscheidet sich von dem Vorfalle des Uterus durch die birnförmige unten breitere Geschwulst, an welcher sich keine Oeffnung befindet (§. 1070.). Die Unterscheidung von einem Polypen des Uterus ist immer schwierig und gründet sich auf folgende Umstände. Bei

der vollkommeneu Umkehrung gleicht zwar die Form der Geschwulst der eines Polypen, allein sie ist an ihrem oberen Ende von einer Falte umschlossen, und man kann weder mit dem Finger noch mit einer Sonde zwischen der Geschwulst und dieser Falte in die Höhe kommen, wie diefs bei dem Polype der Fall ist, auch hat der völlig umgestülpte Uterus an seinem oberen Theile, weil er hohl ist, eine weichere und nachgiebige Beschaffenheit. Diese Unterscheidung ist aber besonders schwierig, bei einer unvollständigen und langsam entstandenen Umkehrung. Wenn der umgestülpte Uterus noch in der Scheide liegt, so ist er oben breiter, wie unten, der Polyp hat gerade die entgegengesetzte Form; die Geschwulst des vortretenden Uterus ist mit einem bestimmteren Gefühle, wie der Polyp versehen, dieser soll beweglicher und seine Oberfläche ebener, wie der vortretende Uterus seyn. Die blofse Einbiegung der Gebärmutter soll man einigermafsen durch die Bauchhaut hindurch fühlen. — Die Diagnose wird besonders unterstützt durch die Entstehung des Uebels nach einer vorausgegangenen Geburt. — Allein alle diese Umstände können in einzelnen Fällen zu keinem bestimmten Resultate führen; denn die Form der Polypen, so wie ihre Empfindlichkeit und Beweglichkeit ist verschieden; beide Geschwülste können eine glatte oder unebene Oberfläche darbieten; der Polyp kann bald nach der Geburt zum Vorscheine kommen; die Untersuchung der Unterbauchgegend giebt bei dicken Personen kein Resultat. — Besondere Berücksichtigung scheint der Umstand zu verdienen, dafs der Polyp, wenn er einmahl durch den Muttermund hindurchgetreten ist, auffallend schneller wächst.

§. 1084.

Die erste Indication bei der Umstülpung des Uterus ist, denselben so bald, wie möglich, wieder in seine Lage zu bringen, weil sonst durch die schnell eintretende Entzündung und Geschwulst die Reposition schwierig und unmöglich wird. — Wenn die Umstülpung unvollständig und frisch ist, so reicht es hin, mit den conisch zusammengelegten Fingern der rechten oder linken Hand den vorgetretenen Grund des Uterus sanft durch den Muttermund in die Höhe zu schieben. — Ist die Umstülpung vollständig, hat sie einige Stunden oder Tage gedauert, so fasse man den Grund des Uterus mit der ganzen Hand und, indem man ihn sanft zusammendrückt, schiebe man ihn nach der Achse des Beckens in die Höhe. — In schwierigen Fällen erreicht man vielleicht seine Absicht, wenn man zwey Finger an der Seite des vorgefallenen Muttergrundes in den Muttermund führt, diesen erweitert und zuerst die Gebärmutter an der Seite zunächst am Muttermunde und dann ihren Grund zurückdrückt. Nach vollbrachter Reposition lasse man die Hand so lange in dem Uterus liegen, bis sich derselbe bei gleichzeitigen Reibungen und Besprengungen des Unterleibes mit kaltem Wasser vollkommen contrahirt hat, und die Nachgeburt, wenn sie noch zurück war, ausgestofsen ist. — Sollte wegen Entzündung und Geschwulst die Reposition nicht möglich, oder wegen Vermehrung gefahrdrohender Zufälle, besonders der Convulsionen, gar nicht zu unternehmen seyn, so mufs man, nachdem man den Uterus sanft in die Vagina zurückschiebt, zuerst durch eine angemessene antiphlogistische Behandlung bei gleichzeitiger Entleerung der Blase und des Mastdarmes die Geschwulst zu vermindern suchen, ehe man zur Reposition schreitet.

§. 1085.

Wenn bei einer Umstülpung der Gebärmutter die Zurückbringung nicht möglich ist, so muſs man durch gehörige Entleerung der Blase und des Mastdarmes, durch Vermeidung einer jeden Anstrengung u. s. w. gefährlichere Zufälle zu verhüten, und durch Einlegen eines Mutterkranzes vielleicht dem weiteren Herabsteigen der Gebärmutter vorzubauen suchen. — Ist aber die Inversion mit gefahrdrohenden Erscheinungen verbunden, die Reposition auf keine Weise möglich, der Uterus in einem Zustande krebshafter, oder anderweitiger Entartung, so können wohl die Fälle, welche von glücklich vollbrachter Exstirpation des Uterus aufgezeichnet sind *), zur Hinwegnahme desselben mit dem Messer, nach vorläufig angelegter Ligatur, oder mit der Ligatur, wobei man am besten vermittelst einer Nadel zwey Ligaturen anlegt und zu beiden Seiten zusammenschnürt, um die Lostrennung zu beschleunigen, bestimmen, doch ist hierbei immer zu berücksichtigen, daſs in den Raum des umgestülpten Uterus sich Därme eingesenkt haben können.

*) *Berengarii Carpi, Comment. ad Mundini Anatom. p. 225.*
C. M. Dietrich, Rede von einem Vorfalle und glücklich unternommenen Absetzung der Mutter. Nürnb. 1745. 4.
Faivre, im Journal de Medecine. T. IV.
Weisberg, Commentatio de uteri mox post partum naturalem resectione non lethali. Goett. 1787.
Richter's chirurg. Biblioth. Bd. VIII. S. 671.
Newnham, a. a. O.
J. Windsor, some observations on inversions of the uterus with a case of succeſsful exstirpation of that organ. In Medico-chirurg. Transact. Vol. X. p. 358.

III.

VON DEM VORFALLE DER MUTTERSCHEIDE.

SCHACHER, *D. de prolapsu vaginae uteri. Lips. 1725.*
J. G. STROCHLIN, *D. de relaxatione vaginae, prolapsu et inversione uteri. Argent. 1749.*
SABATIER, *a. a. O.*
J. C. LODER, *Progr. I. — III. de vaginae uteri procidentia. Jen. 1781.*
MEISNER, *a. a. O. S. 212.*

§. 1086.

Wenn der häutige Canal, welcher die Mutterscheide bildet, ganz oder zum Theile aus den Schamlefzen hervortritt, so nennt man diefs *Vorfall der Mutterscheide, Prolapsus vaginae.* — Er betrifft entweder blofs die innere, oder alle Häute dieses Canales; nur im ersten Falle ist es möglich, dafs der Uterus nicht zugleich mit herabsinkt. — Der Vorfall ist entweder *vollständig*, oder *unvollständig.* Im ersten Falle sinkt die Mutterscheide in ihrem ganzen Umfange, im zweyten nur eine Stelle an der einen oder anderen, gewöhnlich an der vorderen Seite herab.

§. 1087.

Der *vollkommene* Vorfall charakterisirt sich im Anfange durch einen weichen, bläulichrothen, wenig runzlichen, oder glatten Ring, welcher bei allmählicher Verlängerung eine cylinderförmige Gestalt bekömmt und am unteren Ende eine Oeffnung hat, in welcher man den Finger einführen und den Muttermund fühlen kann. Der Vorfall vermehrt sich im Stehen und tritt gewöhnlich in horizontaler Lage zurück. — Dauert dieser Vorfall längere Zeit, so wird die Beschaffenheit der

Haut der Scheide verändert, sie wird trocken, der allgemeinen Hautdecke ähnlich; sie kann sich entzünden, in Ulceration übergehen u. s. w. — Aufserdem sind mit dem Vorfalle der Scheide ähnliche Beschwerden, wie mit dem Vorfalle des Uterus, nur in geringerem Grade verbunden; die Kranken fühlen, besonders wenn der Vorfall schnell entstanden ist, einen Druck in der Scheide, ein anhaltendes Drängen zur Urin- und Stuhlausleerung; leiden an copiösem weifsen Flusse, die Menstruation kömmt in Unordnung und bei jeder heftigen Anstrengung ist Vorfall der Gebärmutter zu befürchten. — Der *unvollkommene* Scheidenvorfall bildet einen blinden Sack, an dessen unterem Ende keine Oeffnung ist und neben welchem man den Finger in den Canal der Scheide einführen kann.

Von dem Vorfalle, der durch einen Mutterscheidenbruch bedingt wird, ist §. 1049 schon gehandelt worden. Die Unterscheidung eines Scheidenvorfalles von dem Vorfalle des Uterus wird durch die angegebenen Erscheinungen und von Excrescenzen in der Scheide, durch die Untersuchung leicht begründet.

§. 1088.

Zum Scheidenvorfalle prädisponiren: Erschlaffung und geringe Cohäsion der Mutterscheide und des sie umgebenden Zellgewebes bei kachektischen Subjecten, nach starkem weifsen Flusse, nach öfteren Wochenbetten, besonders, wenn der Damm eingerissen ist, nach zu häufigem Beischlafe, Onanie u. s. w. Die Gelegenheitsursachen können seyn, starke Anstrengungen beim Aufheben schwerer Lasten, bei heftigem Erbrechen, Schreien u. s. w.; heftiges Drängen bei der Geburt, besonders in nicht angemessener Lage, bei der Stuhlausleerung u. s. w. Auch Druck von

den die Scheide umgebenden Theilen, z. B. durch grofse Steine in der Urinblase, durch Urinverhaltung, Bauchwassersucht u. s. w. kann den Vorfall derselben bewirken. — Er entsteht überhaupt entweder schnell oder langsam.

§. 1089.

Ein kleiner und frischer Vorfall der Scheide ist leicht zurückzubringen, wenn man die Kranke in eine Rückenlage mit erhöhtem Steifse bringt, und mit dem beölten Zeigefinger den Vorfall zurück- und die Haut der Scheide allenthalben an der Seite andrückt. Wird die Reposition durch Entzündung und Geschwulst gehindert, ist der Vorfall schon veraltet, so müssen laue Bäder, emollirende Ueberschläge, längere Zeit fortgesetzte Rückenlage und gehörige Sorge für ungehinderte Urin- und Stuhlausleerung angewandt werden.

§. 1090.

Um das Wiedervorfallen der Scheide zu verhüten, ist das Einlegen von Säckchen, welche mit adstringirenden Substanzen gefüllt und in rothen Wein eingeweicht, oder von conisch zugeschnittenen Schwämmen, welche mit zusammenziehenden Flüssigkeiten befeuchtet sind, dem Gebrauche der Mutterkränze vorzuziehen. Zugleich mufs die Kranke längere Zeit Ruhe und eine horizontale Rückenlage beobachten, und es müssen die (§. 1076.) angegebenen Mittel zur Stärkung der erschlafften Theile angewandt werden.

IV.

VON DEM VORFALLE DES MASTDARMES.

SCHACHER, *D. de morbis a situ intestinorum praeternaturali. Lips.* 1721.
LUTHER, *D. de procidentia ani. Erf.* 1732.
HEISTER, *D. recti prolapsus Anatome. Helmst.* 1734.
MONTEGGIA, *fasciculi pathologici. Tur.* 1793. *p.* 91.
JORDAN, *D. de prolapsu ex ano. Goett.* 1793.
J. HOWSHIP, *Practical observations on the symptoms, discrimination and treatement of some of the most common diseases of the lower intestines and anus, particularly including those affections produced by stricturs, ulceration and tumour, within the cavity of the rectum; and piles, fistulae and excrescenses, formed at the internal opering. Lond.* 1820. 8. *Ch. IV.*

§. 1091.

Der *Vorfall des Mastdarmes, Prolapsus ani,* erscheint unter dreifacher Form. Es fällt nämlich entweder der Mastdarm mit allen seinen Häuten vor, oder bloſs die innere Haut desselben, oder ein eingeschobenes oberes Darmstück, *Volvulus, Intussusceptio.*

§. 1092.

Die Zufälle, welche der Vorfall des Mastdarmes erregt, sind verschieden nach dem Grade und der Dauer desselben; gewöhnlich aber nicht bedeutend, weil der Mastdarm gegen den Zutritt der Luft nicht so sehr empfindlich ist. Sie können es aber werden, wenn der Vorfall bedeutend ist, sich entzündet, oder durch starke Zusammenziehung des Schlieſsmuskels eingeklemmt wird, in welchem Falle selbst Brand entstehen kann.

§. 1093.

Die Ursachen dieses Vorfalles sind entweder Schädlichkeiten, welche den Schlieſsmuskel

und die natürliche Befestigung des Mastdarmes schwächen, wie seltene und feste Stuhlausleerung, der Mifsbrauch erweichender Klystiere; oder Anstrengungen, welche den Darm herunter pressen, wie heftiges und anhaltendes Drängen bei lange dauernden Diarrhöen, Askariden, Hämorrhoidalbeschwerden, organischen Veränderungen der Häute des Mastdarmes, Steinen in der Blase; ferner starkes Schreien, Aufheben schwerer Lasten u. s. w. — Der Mastdarmvorfall entsteht überhaupt am häufigsten bei Kindern, besonders durch die anhaltenden Diarrhöen während des Zahnens und bei alten, schwächlichen Subjecten.

§. 1094.

Der Vorfall des Mastdarmes ist immer ein beschwerliches Uebel. Bei Kindern wird er meistens bald geheilt, wenn die Ursachen, welche eine Irritation des Rectums bedingten, entfernt werden und bei fortschreitender Entwickelung der Schliefsmuskel des Afters mehr Energie erhält. Bei Erwachsenen ist das Uebel immer schlimmer und kehrt leicht bei jeder Veranlassung wieder. Bei veralteten Vorfällen entstehen bedeutende Veränderungen in der Structur des Mastdarmes.

§. 1095.

Die Behandlung beruht auf der Zurückbringung und Zurückhaltung des Vorfalles und auf der Entfernung der ihn bedingenden Ursachen.

Zur Reposition reicht gewöhnlich, wenn der Vorfall frisch und klein ist, ein Druck mit der flachen Hand auf denselben hin, ist aber der Vorfall grofs und schon vor mehreren Stunden entstanden, so legt man den Kranken, nachdem er den Urin gelassen hat, auf den Bauch mit et-

was erhöhtem Steifse und von einander entfernten Schenkeln, oder er stützt sich auf Knie und Ellenbogen und man sucht durch die mit Oel bestrichenen Finger, welche man nahe an der Oeffnung des Mastdarmes aufsetzt, abwechselnd den Theil des Darmes zurückzuschieben, welcher dieser Oeffnung am nächsten liegt, wobei sich der Kranke alles Drängens und Schreiens enthalten mufs. — Wenn auf diese Weise der Vorfall in die Höhle des Mastdarmes zurückgebracht ist, so mufs man ihn noch durch einen in dieselbe eingebrachten Finger höher und in seine natürliche Lage zu bringen suchen. — Wird die Zurückbringung durch ein krampfhaftes Drängen sehr erschwert, so dienen erweichende, krampfstillende Ueberschläge, das Opium innerlich und in Klystieren. — Ist der Vorfall von dem Schliefsmuskel zusammengeschnürt, heftig entzündet und geschwollen, so mufs man, nach vorausgeschicktem Aderlasse und kalten Ueberschlägen (Einige rathen auch seichte Einschnitte an) die Reposition versuchen. Gelingt sie nicht, und drohen die Zufälle Gefahr, so mufs man an der Stelle, wo die Strictur am stärksten ist, mittelst der durch dieselbe eingebrachten Hohlsonde und eines geknöpften Bistouri's den Schliefsmuskel des Afters einschneiden; was der Anwendung eines Speculum ani gewifs vorzuziehen ist. Kann sodann der Darm wegen seiner bedeutenden Geschwulst noch nicht zurückgebracht werden, so mufs man ihn nur allmählich reponiren, wie sich diese bei dem Gebrauche gehöriger Mittel mindert.

§. 1096.

Um das Wiedervorfallen zu verhüten, mufs man so viel, wie möglich, die Ursachen, welche den Vorfall bewirkten, zu entfernen suchen: die Irritation des Mastdarmes, der Blase oder der

nahegelegenen Theile mindern, die Hämorrhoidalknoten exstirpiren u. s. w. und durch kalte Bäder, kalte oder zusammenziehende Klystiere von rothem Weine u. dgl. dem erschlafften Mastdarme seine natürliche Kraft wiedergeben. — Tritt derselbe aber immer wieder vor, so muſs man ihn zurückhalten mittelst einer T Binde, an deren Beinriemen ein Schwamm befestigt ist, welcher gerade gegen den After drückt, oder durch die Bandagen von Juville *), Gooch **), welche Verbände doch nur die äuſsere Oeffnung des Mastdarmes verschlieſsen, ohne die erschlafften Wandungen desselben in ihrer gehörigen Lage zu halten. Um dieses zu bewirken hat man das Einlegen eines Charpietampons, oder, um die Stuhlausleerung nicht zu hindern, eines hohlen Cylinders aus Elfenbein oder elastischem Harze empfohlen. — Bei Weibern kann der Mastdarmvorfall durch einen in die Vagina gebrachten Mutterkranz zurückgehalten werden; nur darf dieser weder zu stark, noch zu schwach auf den Mastdarm drücken.

*) *Abhandl. über die Bruchbänder u. s. w. S. 102. Taf. XII.*
**) *Hofer, Lehrsätze des chirurg. Verbandes. Th. II. S. 384. Tab. XVI. Fig. 110.*

§. 1097.

Bei einem veralteten Vorfalle des Mastdarmes wird durch die Einwirkung der Luft, der Reibung u. s. w. nach und nach eine bedeutende Vergröſserung und endlich Verhärtung des vorgefallenen Darmstückes hervorgebracht. Wenn hier die Reposition bei fortgesetzter Rückenlage einem anhaltenden Drucke und dem Gebrauche kalter Ueberschläge nicht möglich ist, oder bedenkliche Zufälle entstehen, so muſs man den vorgefallenen Theil des Mastdarmes an seiner Basis

abschneiden. Hierbei hat man immer eine bedeutende Blutung zu fürchten, gegen welche der Tampon, auf die (§. 801.) angegebene Weise applicirt, kein sicheres Mittel ist, da er leicht bei heftigem Drange herausgestoſsen oder verrückt wird, und, wie wir beobachtet haben, dann eine tödtliche Blutung erfolgen kann. Vorzüglicher ist, nach geschehener Abschneidung die Berührung der blutenden Stelle mit dem glühenden Eisen, wodurch die Blutung sicher gestillt und die Spannkraft des Mastdarmes gesteigert wird.

§. 1098.

Der Vorfall eines invaginirten oberen Darmes, des unteren Endes des Colons, des Coecums, selbst des Ileums unterscheidet sich durch seine, gewöhnlich einige Zoll betragende Länge und seine Beschaffenheit. — Die einzige Hülfe besteht in der Zurückschiebung des vorgefallenen Theiles in den Mastdarm und in der Verhütung des Wiedervorfallens. Man hat beobachtet, daſs invaginirte Darmstücke von bedeutender Länge abgelöſst und ausgestoſsen worden sind.

D.

VON DER UMKEHRUNG DER GEBAERMUTTER.

Medical observations and inquiries. Vol. IV. Lond. 1771.
SAXTORPH, *in Collectan. Soc. med. Havniens. Vol. II. 1775.*
DESGRANGES, *im Journal de medecine. Tom. LIX.*
A. WALL, *D. de uteri gravidi reflexione. Hal. 1782.*
BAUMGARTEN, *D. de utero retroverso. Argent. 1785.*
MELITSCH, *Abhandlung von der sogenannten Umbeugung der Gebärmutter. Prag 1790.*

Lohmeier, *von der Zurückbeugung der Gebärmutter; in Thedens neuen Bemerk. und Erfahrungen. Bd. III. Berl.* 1795.
Murray, *D. in uteri retroversionem animadversiones. Ups.* 1797.
S. Merrimann, *D. on retroversion of the womb, including some observations on extra uterine gestation. Lond.* 1810.
Naegele, *Erfahrungen uud Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes. Mannh.* 1812. *S.* 341.
J. F. Schweighaeuser, *Aufsätze über einige physiologische und practische Gegenstände der Geburtshülfe. Nürnb.* 1817. *S.* 251.
W. J. Schmitt, *Bemerkungen und Erfahrungen über die Zurückbeugung der Gebärmutter bei Nichtschwangern, nebst einigen Beobachtungen über die Vorwärtsbeugung. Wien* 1820.

§. 1099.

Die Gebärmutter ist verschiedenen Richtungsveränderungen unterworfen, in so ferne ihre Achse nach hinten, nach vorne, oder nach den Seiten von der Achse des Beckens abweicht. Nur die zwey ersten Fälle werden hier genauer betrachtet.

§. 1100.

Wenn die Längenachse der Gebärmutter so von der Beckenachse abweicht und diese in einem mehr oder weniger spitzen Winkel schneidet, dafs der Boden derselben nach dem Kreuzbeine und der Muttermund gegen die Schambeine gerichtet ist, so nennt man diese Dislocation *Rückwärtsbeugung der Gebärmutter, retroversio uteri;* senkt sich aber der Grund derselben nach den Schambeinen, und der Muttermund nach dem Kreuzbeine, so nennt man sie *Vorwärtsbeugung, Antroversio.* Die erste Lageveränderung ist häufiger, wie die zweyte, und beide können in höherem oder geringerem Grade bestehen.

§. 1101.

Die Rückwärtsbeugung der Gebärmutter soll häufiger während der Schwangerschaft, besonders in dem dritten und vierten Monate vorkommen, als bei Nichtschwangeren; doch ist sie bei diesen wohl oft genug und (namentlich von SCHWEIGHAEUSER und SCHMITT) selbst häufiger, wie während der Schwangerschaft beobachtet worden *).

*) RICHTERS, *chirurgische Bibliothek. Bd. V. S. 132. Bd. IX. S. 310.*
STARK's *Archiv für die Geburtshülfe. Bd. IV. S. 637.*
OSIANDER, *in der Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1808. Bd. IV. S. 170.*
BRÜNNINGHAUSEN *in v. Siebold Journal für Geburtshülfe, Frauenz. u. Kinderkrankheiten. Bd. III. S. 59.*
SCHWEIGHAEUSER *u.* SCHMITT, *a. a. O.*

§. 1102.

Es ist wahrscheinlich, daſs die Rückwärtsbeugung der Gebärmutter bei Schwangeren und Nichtschwangeren sich nicht auf einmahl ausbildet, sondern gradweise unter begünstigenden Umständen allmählich aus einer bloſsen Reclination sich eine vollständige Retroversion bildet. — Als prädisponirende Ursachen können überhaupt angesehen werden: geringe Inclination und groſse Geräumigkeit des Beckens, Tieflage der Därme, vielleicht auch der DOUGLASS'schen Falte, eigenthümliche Abweichung der ursprünglichen Bildung *), Erschlaffung der breiten und runden Mutterbänder. — Gelegenheitsursachen können seyn: Schwangerschaft, Ueberfüllung der Urinblase, seltene, oder mit heftigem Drange verbundene Stuhlausleerung, fortgesetzte Rückenlage, vermehrte Schwere, Anschwellung oder anderweitige Entartung der hinteren Wand des Uterus, heftige Anstrengungen u. s. w.

*) SCHREGER, *in Horn's Archiv. 1817. März u. April. S. 311.*

§. 1103.

Die Zufälle, welche die Rückwärtsbeugung des Uterus hervorbringt, sind bedingt durch die gehinderte oder völlig unterdrückte Urin- und Stuhlausleerung und durch krankhafte Veränderungen, welche in dem dislocirten Uterus sich einstellen. — Diese Zufälle entstehen bei der Rückwärtsbeugung in der Schwangerschaft gewöhnlich plötzlich, die Stuhl- und Urinausleerung wird in hohem Grade gehindert, manchmahl völlig unterdrückt; es entsteht heftiges äusserst schmerzhaftes Drängen, ein wehenartiges Gefühl, eine Schwere und Völle im Unterleibe, Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit desselben, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Fieber, die höchste Unruhe, Abortus und selbst der Tod durch Zerreifsung der Blase und Entzündung und Brand der Eingeweide des Unterleibes *).

*) Lynne u. Hunter, *in medical observations and inquiries. Vol. IV.*

Saxtorph, *a. a. O.*

Wilmer, *Cases und remarks in Surgery. Lond. 1779. in* Richters *chirurg. Bibl. Bd. V. S. 533.*

Henschel, *in* Loder's *Journal. Bd. III. S. 536.*

Naumburg, *in* Stark's *Archiv. Bd. VI. S. 381.*

Van Doeveren, *Specimen observationum academicarum ad monstrorum historiam, anatomen, pathologiam et artem obstetriciam spectantium. Groning. 1765.*

§. 1104.

Bei der Untersuchung mit dem Finger in der Scheide findet man den Muttermund hinter oder über den Schambeinen; oft kaum, zuweilen gar nicht erreichbar und an der hinteren Wand der Scheide den gegen das Kreuzbein herabgestiegenen Muttergrund als einen Klumpen, welchen

man auch bei der Untersuchung durch den Mastdarm fühlt.

§. 1105.

Die Zufälle bei der Rückwärtsbeugung der Gebärmutter in Nichtschwangeren entstehen gewöhnlich nicht so schnell, und sind verschieden nach dem Grade der Rückwärtsbeugung und dem Zustande des Uterus. — Nur bei unbedeutender Reclination und geringer Empfindlichkeit des Uterus treten gar keine Zufälle ein; ist aber die Empfindlichkeit vorwaltend, so entstehen selbst hier stumpfe Schmerzen in der Tiefe des Beckens Drängen, Schmerzhaftigkeit bei der Untersuchung, zuweilen Beschwerden bei der Harn- und Stuhlausleerung und nach und nach organische Veränderungen des Uterus. Bei einem höheren Grade der Reclination beobachtet man Aufgetriebenheit des ganzen Uterus, besonders aber der hinteren Parthie desselben, mit erhöhter Empfindlichkeit bei der Berührung; vermehrtes Gewicht und schwerere Beweglichkeit, das Gefühl eines lästigen Druckes in der Gegend des Mastdarmes mit Beschwerden bei der Stuhl- und Urinausleerung. Beim völlig umgebogenen Uterus sind drängende Schmerzen, Anschwellung, Schwere, Unbeweglichkeit des Uterus, oft Entzündung und bedeutende Schmerzhaftigkeit bei der Untersuchung, verhaltene oder gestörte Menstruation, gehinderte Urin- und Stuhlausleerung zugegen. Wenn die Rückwärtsbeugung nach der Geburt entsteht, so kann sie die Ursache eines anhaltenden und gefährlichen Blutflusses seyn*). Es versteht sich von selbst, daſs diese Erscheinungen durch gleichzeitig bestehende Veränderungen in der Structur des Uterus verschiedentlich modificirt werden müssen, und daſs die Untersuchung ein verschiedenes Lageverhältniſs des Muttermundes und Grundes nach

dem verschiedenen Grade der Dislocation ausweissen muſs. Wenn der Uterus durch Verwachsung in seiner abnormen Lage befestigt ist, so kann die Rückwärtsbeugung durch Entzündung der im Becken liegenden Eingeweide selbst tödtlich werden **).

*) *Brünninghausen, a. a. O.*

**) *Schweighäuser, a. a. O. S. 253. Vergl. auch Schmitt, a. a. O. S. 16. ff.*

§. 1106.

Was die Prognose betrifft, so sind die schlimmen Zufälle schon angegeben, welche bei der Rückwärtsbeugung überhaupt entstehen können. Bei Nichtschwangeren ist besonders zu berücksichtigen, ob der Retroversion organische Veränderungen des Uterus vorausgegangen sind und sie herbeigeführt haben, oder ob diese Folge der Retroversion sind. Im ersten Falle ist die Herstellung der normalen Lage des Uterus vollkommenes Heilmittel, in dem zweyten nicht.

§. 1107.

Die Behandlung bei der Rückwärtsbeugung der Gebärmutter beruht auf der Entleerung der Blase und des Mastdarmes und auf der Wiederherstellung der normalen Lage der Gebärmutter.

§. 1108.

Die Entleerung der Blase bewirkt man durch das Einbringen des Katheters, dessen Einführung man erleichtert, wenn man mit ein Paar Fingern der anderen Hand das gegen die Schambeinverbindung gerichtete und hinaufgezogene Vaginalstück abwärts, oder, wenn sein hoher Stand dieses kaum gestattet, bloſs rückwärts drückt. Dieser Handgriff wird selbst nicht ohne Erfolg

bleiben, wenn die Harnröhrenmündung so stark nach einwärts gezogen ist, dafs man sie nicht sehen kann oder andere Hindernisse des Katheterisirens eintreten *) Wo die Ablassung des Urines völlig unmöglich war, hat man selbst den Blasenstich über der Schoosfuge vorgenommen **).

Die Entleerung des Mastdarmes sucht man durch Klystiere (welche oft nur mit Mühe applicirt werden können) von Gersten- und Graswurzeldecoct mit Zusatz von Salzen zu bewirken. — Die Erfahrung zeigt, dafs in vielen Fällen nach dieser vorläufigen Behandlung die umgekehrte Gebärmutter von selbst in ihre Lage getreten ist ***). Daher auch von Mehreren die Reposition für unnöthig und die Ueberfüllung der Blase und des Mastdarmes für die eigentliche Ursache der Umkehrung gehalten wird. Sind entzündliche Zufälle zugleich zugegen, so mufs gleichzeitig diesen eine angemessene Behandlung entgegengesetzt werden.

*) *Nägele und Schmitt, a. a. O.*
**) *Cheston, in Medical Communications. Vol. II.*
***) *Vermandois, im Journal de Medecine. T. LXXXVIII.*
Cheston, a. a. O.
Croft, im London medical Journal. Vol. XI.
T. Denman's Anleitung zur practischen Geburtshülfe. A. d. Engl. übers. von Römer. Zürich u. Leipz. 1791. Bd. I. S. 138.

§. 1109.

Die Verfahrungsweisen zur Reposition der umgekehrten Gebärmutter sind sehr verschieden. Man soll mit zwey Fingern, in den Mastdarm eingebracht, wobei sich die Kranke auf Knie und Ellenbogen stützt, den Grund des Uterus in der Richtung nach vorwärts und aufwärts, gegen den Nabel hin drücken [1]); welchen Handgriff man vielleicht durch ein Paar in die Mutterscheide gebrachte

Finger unterstützen kann, indem man den Muttermund herabzuziehen sucht; andere rathen die Reposition durch die in die Mutterscheide eingebrachten Finger [2]), in schwierigen Fällen selbst durch die ganze Hand. — Die Schwierigkeiten, welche man in einzelnen Fällen gefunden hat, haben selbst zum Gebrauche hebelartiger Instrumente [3]), zum Vorschlage der Punction der Gebärmutter [4]), des Schoosfugenschnittes [5]) und des Bauchschnittes [6]) verleitet.

1) *Hunter, Saxtorph, Richter u. A.*
2) *Lohmeier und Nägele, a. a. O.*
3) *Salzb. med. chirurg. Zeitung 1791. Bd. I. Nr. I. u. Beil. Osiander, a. a. O. — G. M. Richter, Synopsis praxeos medico-obstetriciae. Mosq. 1810. p. 69. — Schmitt, a. a. O. S. 51.*
4) *Hunter, a. a. O.*
5) *Richter, in chirurg. Biblioth. Bd. VII. S. 729.*
6) *Callisen, Systema Chirurg. hod. Vol. II. p. 670. Fiedler, in Rusts Magazin. Bd. II. S. 243.*

§. 1110.

Vergleicht man die Zweckmäfsigkeit dieser verschiedenen Verfahrungsweisen, so mufs man nach dem Ausspruche der Erfahrung der Reposition durch die Scheide vor den übrigen den Vorzug geben, da von dieser bei weitem mehr glückliche Fälle aufgezeichnet sind, wie von der Reposition durch den Mastdarm, da sie auf diesem Wege häufig, selbst mit der ganzen Hand, und bedeutender Kraftanwendung, ohne Erfolg versucht worden ist [*]). — Was die mehr heroischen Eingriffe zur Realisirung der Reposition betrifft, so möchte aufser dem Blasenstiche, keiner wohl zulässig seyn, da in den Fällen, wo nach vorläufiger Entleerung des Mastdarmes und der Blase die Zufälle sich nicht vermindern und die angegebenen Encheiresen der Reposition nicht aus-

reichen, eine solche Befestigung des Uterus in seiner abnormen Lage statt finden kann, daſs die Reposition auf keine Weise möglich ist, wie es HUNTER bei der Section einer an diesem Uebel Verstorbenen gefunden hat **).

*) *VERMANDOIS, a. a. O.*

**) *Einige medicinische und chirurgische Beobachtungen und Heilmethoden. A. d. Engl. ges. u. m. vielen Zus. herausg. von K. G. Kühn. Leipz. 1784. Bd. I.*

§. 1111.

Hinsichtlich der Retroversion der Gebärmutter bei Nichtschwangeren gelten dieselben Regeln, welche zur Entfernung der durch die Zurückhaltung des Urines und des Kothes verursachten Zufälle angegeben worden sind. — Was die Reposition betrifft, so wird diese von SCHWEIGHAEUSER für unnöthig erklärt, welchem Ausspruche auch SCHMITT beitritt, da man durch die Entleerung der Blase durch den Katheter, und des Darmcanales durch eröffnende Klystiere und den fortgesetzten Gebrauch der Mittelsalze, bei sorgfältig beobachteter Seitenlage mit erhöhtem Steiſse und niederem vorgebeugtem Oberkörper beinahe immer zum Ziele gelange und der Uterus allmählig in seine natürliche Lage trete, so wie sich die Anschwellung desselben nach und nach mindere. Man kann dieses unterstützen, wenn man täglich mit zwey in die Scheide gebrachten Fingern den Grund der Gebärmutter auf eine nachdrucksame, aber schonende Weise in die Höhe hebt. Sind die Zufälle entzündlich, so wende man bloſs milde Mittel, Emulsionen von Lein- oder Mandelöl, das frische Ricinusöl, laue Bäder, Wasserdämpfe vermittelst eines Schwammes vor die Geschlechtstheile gelegt, erweichende Ueberschläge über den Unterleib und selbst allgemeine und örtliche Blut-

entziehungen an. Erst wenn die dringendsten Zufälle gehoben oder gemindert sind, darf überhaupt an die Reposition gedacht werden. Nur, wo die Umbeugung des Uterus ohne alle Erscheinungen eines acuten, entzündlichen Zustandes besteht, kann man die Reposition sogleich versuchen, nur treibe man diese Versuche nicht zu weit. — Ueber die Encheirese der Reposition gilt alles schon Gesagte.

§. 1112.

Wenn der Uterus in seine Lage getreten ist, so wird er selten Neigung haben, sich von neuem zu verrücken und die fortgesetzte Seitenlage wird hinreichen, dieses zu verhüten. So wie sich der Uterus im Verlaufe der Schwangerschaft vergrössert, ist die Retroversion ohnediefs nicht mehr möglich. Wäre eine besondere Neigung zum Rückfalle zugegen *), so würde ein runder oder ovaler, mit einer ziemlich grofsen Oeffnung versehener Mutterkranz diesen verhüten. — Diefs gilt auch nach erfolgter Reposition des nicht schwangeren Uterus. — Besonders vorsichtig vermeide die Kranke die Rückenlage.

*) *Hunter, in medical observations and inquiries. Vol. IV.*

§. 1113.

Die *Vorwärtsbeugung der Gebärmutter* ist seltener, wie die Rückwärtsbeugung. Sie verursacht beständigen Trieb zum Urinlassen, Schmerzen in der Urinblase und bei der Berührung des Unterleibes über den Schambeinen; Hindernifs der Conception; die Kranke hat, wenn sie auftritt, das Gefühl, als wenn ein harter Körper auf die Blase fiele, worauf Drang zum Urinlassen entsteht; welcher Körper wieder zurückfällt, wenn

sich die Kranke auf den Rücken legt. Daher die Möglichkeit, diesen Zustand mit einem Blasensteine zu verwechseln *). Manchmahl entstehen Hämorrhoidalbeschwerden, heftige Schmerzen im Unterleibe, unterdrückte oder zu häufige Menstruation. Bei der Untersuchung mit den Fingern durch die Scheide findet man den Grund der Gebärmutter vorne auf den Schambeinen, den Muttermund gegen das Kreuzbein gerichtet und manchmahl so hoch, daſs man ihn kaum erreichen kann. SIEBOLD **) hat die Vaginalportion mit dem Mastdarme verwachsen gefunden.

*) *Journal de Medecine. T. XI. p. 269.*

**) *Handbuch zur Erkenntniſs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2. Ausg. Frankf. 1821. Th. I. S. 737.*

§. 1114.

Die bedingenden Ursachen der Vorwärtsbeugung des Uterus können seyn: stark inclinirtes Becken, lockerer Zusammenhang des Uterus mit der Blase, höhere Lage der DOUGLASS'schen Falte, zu frühes Aufstehen nach der Niederkunft, anhaltende Verstopfung, organische Veränderungen des Grundes des Uterus.

§. 1115.

Die Wiederherstellung der normalen Lage der Gebärmutter ist leicht. Man sucht durch zwey in die Scheide eingebrachte Finger den Muttermund herabzuleiten, während man mit der anderen Hand über den Schambeinen den Grund des Uterus zurück und in die Höhe zu drücken sucht. Die Kranke muſs längere Zeit in der Rückenlage bleiben, man legt eine Binde um den Unterleib nahe über den Schambeinen, und wenn dieses nicht hinreicht, um den Uterus in seiner Lage zu befestigen, so unterstützt man denselben mit einem ringförmigen Mutterkranze. — Ist die Vaginalportion verwachsen, so soll man sie mit dem

Messer trennen und durch einen, längere Zeit hindurch eingelegten Schwamm das Wiedervorfallen verhüten.

Vergl. auch außer den angef. Schriften: F. L. Meissner, die Schieflagen und die Zurückbeugung der Gebärmutter, nebst einer Zugabe über die neuerlich bekannt gewordene Umbeugung derselben. Leipz. u. Sorau 1822. 8.

E.

VON DEN VERKRÜMMUNGEN.

§. 1116.

Die *Verkrümmungen, Curvaturae*, sind auffallende Abweichungen einzelner Theile unseres Körpers von ihrer natürlichen Richtung, entweder bedingt durch eine wirkliche Verbiegung der Knochen in ihrer Continuität, oder durch Verdrehungen derselben in ihrer Contiguität in ihren Gelenken.

§. 1117.

Die Verkrümmungen sind entweder Fehler der ersten Bildung und angeboren, oder sie entstehen später, in welchem Falle sie sich immer langsam und ohne Schmerz entwickeln. Die Knochen werden dabei nicht getrennt, wie bei den Knochenbrüchen, noch in ihren Gelenken völlig verrückt, wie bei den Luxationen. Nur bei einem hohen Grade von Verkrümmung, wenn die Gelenke dabei verdreht sind, entstehen nach und nach Abweichungen in den Gelenkflächen der verdrehten Knochen.

§. 1118.

Die gerade Richtung unseres Körpers und der einzelnen Organe ist bedingt durch *die gleich-*

mäfsige antagonistische Wirkung der Muskeln und *die Festigkeit der Knochen.* Die Ursachen der Verkrümmungen können daher seyn: *gestörter, aufgehobener Antagonismus der Muskeln,* oder *Veränderungen in der Structur der Knochen, wodurch diese den gehörigen Grad ihres Zusammenhanges verlieren.*

§. 1119.

Der Antagonismus der Muskeln wird gestört, wenn entweder eine Parthie derselben ein absolutes Uebergewicht der Thätigkeit über die andere bekömmt, oder wenn eine Parthie so geschwächt ist, dafs sie der normalen Thätigkeit der anderen keinen Widerstand entgegensetzt. Diefs kann bewirkt werden durch Lähmung, Verwundung, gewohnte Anstrengung einzelner Theile, durch Krankheiten der Muskeln, wie Gicht, Rheumatismus, Geschwüre, Verknöcherungen u. s. w. — Die Thätigkeit der Flexoren ist schon im natürlichen Zustande, besonders bei dem Fötus, überwiegend über die der Extensoren, daher entstehen auch die meisten angebornen und erworbenen Verkrümmungen nach der Richtung der Flexoren.

§. 1120.

Der natürliche Zusammenhang der Knochen kann gestört werden durch Rhachitis, Scropheln, venerische, kachektische Krankheiten, Entzündung, Vereiterung u. s. w. Die erweichten Knochen sind alsdann der Action der Muskeln Preis gegeben und werden nach der Richtung der auf sie wirkenden Gewalt verzogen, oder das Gewicht des Körpers reicht hin, um sie zu verkrümmen. Aus diesem letzten Grunde kommen die Verkrümmungen am häufigsten am Stamme und an den unteren Extremitäten vor.

In den meisten Fällen sind die angegebenen ursächlichen Momente zugleich vorhanden und stehen in umgekehrtem Verhältnisse.

§. 1121.

Was die Prognose bei den Verkrümmungen betrifft, so kömmt Alles darauf an, in welchem Grade und wie lange die Verkrümmung besteht, und in wiefern die derselben zum Grunde liegenden ursächlichen Momente entfernt werden können. Je jünger das Subject, je geringer die Verkrümmung selbst ist, um so günstiger ist die Prognose. Bei älteren Subjecten und lange dauernden Verkrümmungen ist die Behandlung immer langwierig und in vielen Fällen kann oft nur eine Verschlimmerung des Uebels verhütet werden.— Wo bei Verkrümmungen in den Gelenken organische Veränderungen der Knochen, Zerstörungen, Ankylose u. s. w. zugegen sind, da ist das Uebel unheilbar.

§. 1122.

Die Cur der Verkrümmungen beruht im Allgemeinen auf der Wiederherstellung der natürlichen Richtung des Theiles und der Wiederherstellung der natürlichen Cohärenz der Knochen.

Wo die Festigkeit der Knochen verändert ist, muſs die zweyte Indication immer durch diejenigen Mittel erfüllt werden, welche die Therapie als den speciellen Krankheitszuständen angemessen aufstellt, welche der veränderten Cohärenz der Knochen zum Grunde liegen.

§. 1123.

Die Wiederherstellung der natürlichen Richtung des verkrümmten Theiles bezwecken wir

durch die Anwendung besonderer Apparate und Maschinen, welche in entgegengesetzter Richtung wirken, nach welcher die Verkrümmung durch die Muskeln oder das Gewicht des Körpers selbst hervorgebracht wurde. — Die Wirkung dieser Mittel kann man unterstützen, oder den Theil in den Fällen, wo abnorme Thätigkeit der Muskeln zugegen ist, zu ihrem Gebrauche gehörig vorbereiten, wenn man die schwächeren Muskeln reizt und stärkt, z. B. durch flüchtige Einreibungen u. s. w., und die zusammengezogenen Muskeln durch erweichende Mittel zu erschlaffen sucht. — Die erste und nothwendigste Forderung, welche an alle mechanische Mittel, die zu diesem Zwecke angewandt werden, gemacht werden mufs, ist, dafs sie durch Federkraft wirken und nur nach und nach die normale Richtung herzustellen streben. Starke Gewalt hilft nichts; kann nur verschlimmern. — Geduld und Ausdauer sind die Haupterfordernisse, mit denen der Arzt die Cur dieser Gebrechen unternehmen mufs.

I.

VON DEM SCHIEFEN HALSE.

Mauchart, D. sistens caput obstipum. Tubing. 1737.

F. X. Rettig, D. sist. caput obstipum. Budae 1783. 8.

G. Grufe, D. de capite obstipo. Traj. ad Rh. 1786. 4.

C. F. Clossius, über die Krankheiten der Knochen. Tübing. 1798. S. 254. ff.

Richter, Anfangsgründe. Bd. IV. S. 256.

J. C. G Joerg, über die Verkrümmungen des menschlichen Körpers und eine rationelle und sichere Heilart derselben. M. 6. K. Leipz. 1816.

§. 1124.

Der *schiefe Hals*, *Caput obstipum*, *Cervix obstipa*, *Obstipas*, *Torticolis*, besteht in einer sol-

chen Verdrehung des Halses, wobei der Kopf vorwärts, seitwärts und abwärts, manchmahl bis auf die Schulter geneigt und das Gesicht mehr oder weniger nach der anderen Seite, zugleich vorwärts und abwärts gerichtet ist und das Kinn sich in dem Maſse erhebt, wie der Kopf in höherem Grade nach unten gezogen wird. — Der Kranke kann dabei den Kopf oft gar nicht, oft nur in einem gewissen Grade bewegen; oft ist dieſs nur durch fremde Hülfe, manchmahl auch auf diese Weise nicht möglich. — Diese Krankheit kann ihren Grund haben in einer unregelmäſsigen Thätigkeit der Muskeln des Halses, vorzüglich des musc. sternocleidomastoideus, in bedeutenden unförmlichen Narben, oder in einer Verdrehung der Halswirbel selbst.

Der Verdrehung des Halses als Folge von Entzündung und Eiterung der Gelenkflächen der Halswirbel ist schon §. 204. gedacht.

§. 1125.

Die häufigste Ursache des schiefen Halses liegt in der abnormen Muskelthätigkeit, welche durch die Gewohnheit, den Kopf immer auf eine Seite zu hängen, besonders bei Kindern, wenn sie immer auf einem Arme getragen werden, durch Krampf und organische Veränderungen in der Structur des Kopfnickers hervorgebracht werden kann. Liegt die Ursache in der abnormen Thätigkeit dieses Muskels, so findet man ihn auf der Seite, nach welcher der Kopf gezogen ist, strangartig gespannt, hart, unnachgiebig; beim Versuche, den Kopf in seine natürliche Richtung zu bringen, wird derselbe noch mehr gespannt und verhindert es. — Manchmahl ist der Kopfnicker der einen Seite gelähmt und die natürliche Contraction des Muskels der anderen

Seite macht, dafs der Kopf herabgezogen wird. Dafs die Ursache des Uebels in den Knochen liege, erkennt man, wenn in den Muskeln die angegebenen Veränderungen nicht wahrgenommen werden und Erscheinungen allgemeiner Knochenerweichung zugegen sind; auch ist gewöhnlich der Kopf mehr beweglich, wie in dem vorigen Falle.

§. 1126.

Die Prognose bei dem schiefen Halse richtet sich besonders nach der Ursache und Dauer des Uebels. Bei jungen Subjecten, wenn die Ursache in den Muskeln liegt; ist die Prognose immer gut und dieses gilt auch unter ähnlichen Umständen von den Verbiegungen der Knochen. — Wenn aber durch die lange Dauer des Uebels die Halswirbel eine Veränderung in ihrer Gestalt erlitten, oder sich durch Verwachsung unter einander verbunden haben, was man bei genauer Untersuchung mit den Fingern und bei gleichzeitiger Bewegung des Halses erkennen kann, so ist das Uebel unheilbar.

§. 1127.

Die Cur des schiefen Halses ist verschieden nach seiner Ursache. Liegt diese in der abnormen Thätigkeit der Muskeln, so mufs man suchen, den zusammengezogenen Kopfnicker durch Einreibungen erweichender Mittel zu erschlaffen, so wie die erschlafften Muskeln der anderen Seite durch flüchtige, stärkende Einreibungen von aromatischem Spiritus, von Arak, Rum u. s. w. selbst durch die Anwendung der Electricität oder des Galvanismus zur Contraction zu bringen. Nach diesen Einreibungen sucht man den verkürzten Kopfnicker nach oben zu streichen und den Kopf zugleich in seine gerade Richtung zu bringen und

diese Manipulationen müssen eine viertel oder halbe Stunde mehrmahls des Tags fortgesetzt werden, bis man den Kopf in seine natürliche Richtung bringen und selbst etwas nach der entgegengesetzten Seite beugen kann. Zugleich muſs man die Kranken öfters den Kopf seitwärts bewegen lassen. — Um den Kopf in der geraden Richtung zu erhalten, hat man verschiedene Verbände und Maschinen, wie z. B. von Levacher, die Koehlersche Mütze u. a. angegeben. Am besten scheint dem Zwecke zu entsprechen der Apparat von Joerg *) welcher aus einem Kopfbande und einem Leibchen, an dem vorne eine Stellfeder angebracht ist, besteht, von welcher ein Riemen am Halse heraufgeführt und hinter dem Ohre, in der Gegend des Zitzenfortsatzes an dem Kopfbande befestigt wird. Diesen Apparat läſst man Tag und und Nacht tragen, setzt dabei die Manipulationen fort. Da der Kopf, wenn er auch dadurch gerade, doch immer etwas nach vorne gehalten wird, so läſst man gegen das Ende der Cur das angeführte Band unter dem Arme der leidenden Seite weg, durch einen Ring nach oben gehen und befestiget es an der angegebenen Stelle. Der Apparat muſs so lange, in der letzten Zeit nur mehrere Stunden des Tages getragen werden, bis der Antagonismus zwischen den beiden Kopfnickern völlig hergestellt ist.

*) *A. a. O. Tab. II.*

§. 1128.

Ist die Ursache dieses Uebels ein anhaltender Krampf, in welchem Falle es immer mehr oder weniger schmerzhaft und öfters wechselnd ist, so sehe man, ob keine innere Ursache zu entdecken ist, wo nicht, so wende man krampfstillende Mittel innerlich und äuſserlich an.

§. 1129.

Für die Fälle, wo durch die Dauer des Uebels schon organische Veränderungen in der Structur des Kopfnickers entstanden sind, welche jede Verlängerung desselben, durch die angegebenen Behandlungsweisen unmöglich machen, hat man die Durchschneidung dieses Muskels angegeben. Diese Operation wird von JOERG unbedingt verworfen. — Die Gründe aber, welche er zur Unterstützung dieser Meinung anführt, stehen mit der Erfahrung nicht im Einklange, da man selbst nach 12 — 16 jährigem Leiden diese Operation mit günstigem Erfolge verrichtet hat *).

*) *RONHUYSEN, Heilcuren. Nürnb. 1674. Bd. I. Nr. 22. 23. BLASIUS, Observat. medic. rarior. Amst. 1677. 8. P. II. Nr. 1. TEN HAAF, in Abhandlungen aus der Naturgeschichte, prakt. Arzneikunde und Chirurgie, aus den Schriften der Harlemer und anderer Holländ. Gesellsch. gesammelt. Leipz. 1775. Bd. I. S. 262.*

§. 1130.

Die Durchschneidung des Kopfnickers verrichtet man auf folgende Weise. Man mache ungefähr einen Zoll über dem Brustbeine einen Querschnitt durch die Integumente bis auf den Muskel, welchen man nun durch Biegung des Kopfes nach der kranken Seite zu erschlaffen sucht und dann unter demselben eine Hohlsonde durchführt und auf dieser den Muskel durchschneidet. Die Wunde wird mit Charpiebäuschchen belegt und der Kopf durch die früher angegebenen Apparate so lange in seiner natürlichen Richtung gehalten, bis eine gehörig breite Narbe zu Stande gekommen ist.

§. 1131.

Sind bedeutende Narben die Ursache des schiefen Halses, so ist es in den gewöhnlichen

Fällen hinreichend, dieselben quer, bis auf das unterliegende Zellgewebe zu durchschneiden und den Kopf in gerader Richtung zu erhalten, bis sich eine breitere Narbe gebildet hat. — Ist es eine Quernarbe, wie ein Strick anzufühlen und mit den unterliegenden Theilen verwachsen, so macht man einen Schnitt durch die Haut ober- und unterhalb der Narbe. — Nur bei leichten, oberflächlichen Narben kann man oft dem Kopfe seine gerade Richtung geben, durch emollirende Mittel, welche man in dieselben einreibt und durch die angegebenen Bandagen.

§. 1132.

Liegt der Grund des schiefen Halses in einer Verbiegung der Halswirbel und ist keine Ankylose und keine Structurveränderung derselben zugegen, so müssen die angegebenen Apparate zur allmählichen Geraderichtung des Kopfes angewandt werden.

II.

VON DEN VERKRÜMMUNGEN DER RÜCKENSAEULE.

G. Coopmans, D. de Cyphosi. Francqu. 1770. 4.

Le Vacher de la Feutrie, Traité du Rakitis ou l'art de redresser les enfants contrefaits. Paris 1772. 8.

Watzel, D. de efficacia gibbositatis in mutandis vasorum directionibus. Francof. 1778. 4.

Vennel, Description de plussieurs nouveaux moyens mechaniques propres à prevenir, borner et même corriger dans certains cas les courbures laterales et la torsion de l'epine du dos. Lausanne 1788. 8.

C. H. à Roy, commentatio anatomico-chirurgica de Scoliosi. Lugd. 1774. 4.

G. W. Wedel, D. de gibbere. Jen. 1781. 4.

D. van Gesscher, *Bemerkungen über die Entstellungen des Rückgrathes und über die Behandlung der Verrenkungen und Brüche des Schenkelbeines. A. d. Holl. von J. C. Weweyer.* Gött. 1794. 8.

T. Scheldrake, *Essay on the various causes and effects of the distorted spine and on the improper methods usually practised to remove the distortion.* Lond. 1783. 8.

Portal, *observations sur la nature et le traitement du Rhachitisme ou des courbures de la colonne vertebrale et de celles des extrêmités.* Paris 1797.

C. H. Wilkinson, *physiological and philosophical Essays on the distorsion of the spine.* Lond. 1796.

J. Reynders, *de scoliosi ejusque causis et sanatione observatione et propriis experimentis confirmata.* Groning. 1787. 8.

J. Feiler, *de spinae dorsi incurvationibus, earumque curatione.* Norimb. 1807.

Joerg, a. a. O.

J. L. Choulant, *Decas pelvium spinarumque deformatarum.* I. II. Lips. 1818. — 1820.

§. 1133.

Die Rückensäule kann an einer jeden Stelle verkrümmt werden und man unterscheidet nach der Richtung, in welcher dieses geschieht: 1) *die Verkrümmung nach der Seite, Scoliosis;* 2) *nach hinten, Buckel, Gibbus, Cyphosis;* 3) *nach vornen, Lordosis.* — Die Rückensäule weicht nie nach einer, sondern immer nach entgegengesetzten Richtungen von ihrer natürlichen Haltung ab. Zugleich wird dieselbe dabei mehr oder weniger verdreht; und zwar auch wieder nach entgegengesetzten Richtungen — Es ist klar, daſs dadurch die in der Brust und dem Unterleibe gelegenen Eingeweide in ihrer normalen Lage verschiedentlich verändert werden müssen, und nur die successive Entstehung dieser Verkrümmungen macht es begreiflich, wie diese Eingeweide oft bedeutend dislocirt werden können ohne auffallende Störungen ihrer Functionen. — Auf die Gestalt des Beckens haben

die Verkrümmungen der Rückensäule keinen Einfluſs, wenn sie nicht in einer allgemeinen Krankheit, besonders der Rhachitis begründet sind *).

*) J. F. Meckel, *Handbuch der menschlichen Anatomie. Th. II. S. 740.*

*Dieser von Meckel aufgestellten Behauptung, welche sich auf zahlreiche Thatsachen stützt, und welche ich zufolge sorgsamer Beobachtungen für die richtige halte, widersprechen Jörg *) und Choulant **) in so ferne, als sie auch ohne allgemeine Knochenkrankheit einen bestimmten Einfluſs der Verkrümmung der Wirbelsäule auf die Gestalt des Beckens annehmen; nur sey er bei allgemeiner Krankheit, oder wenn die Verkrümmung von Jugend auf bestanden habe, bedeutender. Es sollen nämlich, da die Wirbelsäule vier natürliche Krümmungen (am Halse convex nach vorne, am Rücken convex nach hinten, an den Lenden convex nach vorne und am Kreuzbeine convex nach hinten) hat, in allen Fällen, wo die natürliche Krümmung an irgend einer Stelle zunimmt, auch die übrigen natürlichen Krümmungen vermehrt werden, so wie im Gegentheile, wenn die Verkrümmung in entgegengesetzter Richtung statt hat, auch die übrigen Stellen der Wirbelsäule eine ihrer natürlichen Krümmung entgegengesetzte Richtung annehmen. Dadurch werde nun das Kreuzbein mehr gekrümmt oder mehr flach. — Bei der Seitwärtskrümmung soll das Becken immer schief durch das Eintreten des Kreuzbeines nach der einen oder anderen Seite verengert werden.*

**) A. a. O. S 26. **) A. a. O. S. 15. ff.*

§. 1134.

Die *Ausweichung der Wirbelsäule nach der Seite* bewirkt im Anfange einen verschiedenen Stand der Schultern; die eine steht höher, wie die andere, der Körper neigt sich nach der der Ausweichung entgegengesetzten Seite, die eine Seite des Rückens ist voller, die andere concav und leerer, und man bemerkt an dieser zwischen den letzten falschen Rippen und dem Darmbeine eine kleine Falte der Bedeckungen, welche sich

in dem Maſse vergröſsert, als die Verkrümmung der Rückensäule zunimmt. — Mit sich vermehrender Ausweichung nach der Seite stellt sich auch eine Verdrehung der Wirbelsäule ein; die Dornfortsätze drehen sich nach der Seite der Ausweichung. Der ganze Rumpf wird nach und nach gebogen, die Rippen folgen der Verdrehung der Wirbelsäule, sind an der concaven Seite flacher, auf der convexen an ihrem hinteren Theile stärker gebogen, zu weit von einander entfernt und breiter, wodurch eine Hervorragung nach hinten entsteht. Das Brustbein ist meistens schief und nach der Seite der Aushöhlung der Krümmung hingezogen. — Hat die Verkrümmung am oberen Theile der Rückensäule statt, so wird der Stand der Schulterblätter sehr verändert. Verkrümmungen am unteren Theile der Wirbelsäule entstellen die Haltung des Körpers weniger, wie am oberen. — Es bilden sich endlich Verkrümmungen nach entgegengesetzten Richtungen, indem eine gleichsam durch die andere ausgeglichen wird. — Im höchsten Grade wird die Richtung der Beckenknochen verändert, das eine Darmbein steht höher wie das andere und unter den (§. 1133.) angegebenen Umständen kann das Promontorium gegen die eine oder andere Seite nach innen treten und den Beckeneingang verengern.

§. 1135.

Durch die höheren Grade der Scoliosis werden die Eingeweide der Brust und Bauchhöhle verschiedentlich dislocirt, wodurch die Circulation des Blutes in den Lungen gehindert, beschwerliche Respiration, Engbrüstigkeit, Störung in der Verdauung u. s. w. entsteht. Daraus erklärt sich der gewöhnlich schwächliche Körperbau solcher Verkrümmten.

§. 1136.

Bei der *Cyphosis* bilden die Dornfortsätze eine convexe Erhabenheit und die Körper der Wirbelsäule eine Biegung, deren Concavität nach innen sieht, sie sinken gleichsam zusammen, indem die oberen den unteren genähert werden. Im Anfange neigt sich der Kopf des Kranken nach vorne; in der Rückensäule bemerkt man noch keine Veränderung, als nach sehr bedeutender Anstrengung. — Im zweyten Grade ist die Ausweichung der Rückensäule bleibend und vermehrt sich immer; die Wirbelsäule tritt in in einem stumpfen, später selbst in einem spitzen Winkel hervor. — Hat die Cyphosis an den Halswirbeln statt, so leidet vorzüglich die Respiration und das Schlingen; sind die Rückenwirbel verkrümmt, so werden die Rippen nach vorne verlängert, das Brustbein erhebt sich und der Querdurchmesser der Brust wird kleiner, wodurch Brustbeschwerden entstehen. Durch das Zusammensinken der Rückensäule werden die Baucheingeweide in's Becken hinabgetrieben und mancherlei Verdauungsbeschwerden verursacht. Die Körper der Wirbelbeine schwinden im hohen Grade der Krankheit; sie könen sich durch Ankylose in ihrer abnormen Lage befestigen. Mit der Cyphosis können sich zugleich Ausweichungen nach anderen Richtungen verbinden.

Nur in den Fällen, wo die Cyphosis von Caries der Wirbelbeine bedingt ist, (Pott'sches Uebel) entsteht Lähmung der Extremitäten, §. 199. ff.

§. 1137.

Die *Ausweichung der Rückensäule nach vorne* st die seltenste aller Rückgratsverkrümmungen. Die Wirbelbeine treten nach vorne in einem convexen Bogen hervor, die Dornfortsätze werden

dadurch in einer concaven Beugung einander genähert. Daraus folgt, dafs die Lordosis nie zu dem Grade, wie die Cyphosis steigen kann, weil sich die Dornfortsätze berühren. — Sie entsteht immer an den Lendenwirbeln und die Beschwerden, welche sie erregt, sind die des Hängebauches

§. 1138.

Was über die Aetiologie der Verkrümmungen im Allgemeinen gesagt wurde, gilt auch für die der Wirbelsäule. Es besteht entweder gestörter Antagonismus der Muskeln, oder verminderte Festigkeit der Knochen. — Die Gelegenheitsursachen, welche die verschiedenen Ausweichungen der Wirbelsäule besonders begünstigen sind:

1) Bei der *Scoliosis:* nachläfsige Haltung des Körpers bei verschiedenen Beschäftigungen, Hängen auf eine Seite beim Schreiben, beim Sitzen, besonders bei den Handarbeiten der Frauenzimmer, vermehrte Anstrengung einer Seite, die Gewohnheit, Alles mit einer Hand zu arbeiten, das fortgesetzte Tragen der Kinder auf einem Arme, was auf diese selbst sehr nachtheilig einwirkt, da ein Hüftbein immer mehr gehoben und gedrückt wird, wie das andere. — Je jünger überhaupt die Subjecte sind, um so nachtheiliger wirken die angegebenen Ursachen. — Liegt der Grund der Verkrümmung in abnormer Thätigkeit der Muskeln, so findet man auf der concaven Seite der Verkrümmung (welches in den bei weitem meisten Fällen die *linke* ist), die Muskeln fester, zusammengezogen; liegt der Grund mehr in einer krankhaften Veränderung der Knochen, so ist die Verschiedenheit der Muskeln nicht so auffallend.

2) Bei der *Cyphosis* liegt die Ursache meistentheils in den Knochen und das Gewicht des

Körpers selbst reicht hin, die an den Rückenwirbeln schon bestehende Beugung nach hinten, wo die Cyphosis am häufigsten entsteht, zu vermehren, oft ist eine Schwäche aller Muskeln, welche die Wirbelsäule in gerader Richtung halten sollen, zugegen, wie dieses häufig bei Kindern und Greisen der Fall ist.

3) Bei der *Lordosis*. Schon im natürlichen Zustande sind die äufseren Lendenmuskeln stärker, wie die inneren. Was daher die Stärke der ersten vermehrt, vermehrt auch die natürliche Biegung der Lendenwirbel nach innen, wie langes Stehen mit zurückgebogenem Oberkörper, beständige Zurückbeugung des Oberkörpers in der gewöhnlichen Haltung, Tragen schwerer Lasten. Die Lordosis ist daher häufiger bei Männern, wie bei Weibern.

§. 1139.

Die Prognose bei den Verkrümmungen der Wirbelsäule richtet sich im Allgemeinen nach dem Alter des Subjectes, der Dauer, der Ursache, dem Grade und der Complication des Uebels. — Je jünger der Kranke, je geringer der Grad der Verkrümmung, um so leichter ist sie zu heilen; bei Personen, die in den Jahren vorgerückt, im mannbaren Alter sind, kann man zwar durch eine sorgfältige Behandlung das Fortschreiten des Uebels hindern, aber nicht völlige Heilung bewirken. Liegt die Ursache der Verkrümmung in einem krankhaften Leiden der Knochen, so ist die Prognose schlimmer, als wenn sie blofs in einem Mifsverhältnisse der Muskeln liegt. Verbinden sich Ausweichungen der Wirbelsäule nach verschiedenen Richtungen, so ist die Behandlung schwieriger, als wenn blofs eine einfache Ausweichung besteht. — Ist die Verkrümmung mit

Ankylose der Wirbelknochen verbunden, so ist Heilung unmöglich. — Um diese zu erkennen, legt man den Kranken ausgekleidet, ganz horizontal auf den Bauch, reibt in die erschlafften Muskeln geistige, in die zusammengezogenen, erschlaffende Mittel und sucht allmählich den Rückgrat in seine natürliche Richtung zu bringen. Fühlt der Kranke hiebei ein Spannen und Drücken an der verkrümmten Stelle der Wirbelsäule, nicht an den Insertionspunkten der zusammengezogenen Muskeln, so kann man auf Ankylose schliefsen. Diese ist jedoch nicht sehr häufig und gewöhnlich nur bei einem lange dauernden, bedeutenden Grade von Verkrümmug und bei Personen im vorgerückten Alter zugegen. — Die Scoliosis, wenn sie sich erst bei Erwachsenen bildet, übersteigt selten den ersten Grad. Die Lordosis ist am leichtesten, die Cyphosis am schwersten zu heilen.

§. 1140.

Bei der Behandlung der Verkrümmungen der Wirbelsäule mufs immer berücksichtigt werden, dafs, wenn allgemeine Krankheiten mit denselben im Causalverhältnisse stehen, und noch zugegen sind, diesen nach den Grundsätzen der Therapie entgegengewirkt werde.

§. 1141.

Liegt die Ursache der Verkrümmung in der ungleichen Zusammenziehung der Muskeln, so müssen die zu sehr zusammengezogenen Muskeln erschlafft, und die erschlafften zu einem höheren Grade von Contraction angeregt werden. Diefs geschieht durch Einreibungen erweichender Salben, öliger Mittel in die zusammengezogenen

Muskeln und durch Einreibung des Balsamus opodeldoc, Spiritus serpylli, saponatus, der Tinctura cantharidum mit geistigem Zusatze in die erschlafften. Auch hat man für diese die Anwendung der Electricität und Blasenpflaster, abwechselnd auf verschiedene Stellen der erschlafften Muskeln gelegt (Weinhold), empfohlen. — Bei den Einreibungen, welche Morgens und Abends gemacht werden, mufs der Kranke ausgestreckt auf dem Bauche liegen, man macht sie ½ — 1 Stunde und sucht dabei die Wirbelsäule in ihre natürliche Richtung zu drücken. — Durch diese Behandlung kann man bei der Scoliosis, wenn sie noch gering ist, die Heilung bewirken, besonders, wenn man dabei noch Rücksicht nimmt, dafs der Kranke immer seinen Körper gehörig hält; wenn er durch gehörigen Gebrauch seiner rechten und linken Körperhälfte die Schwäche der einen oder der anderen zu heben sucht; wenn er im Bette auf einer festen Matraze eine horizontale Rückenlage annimmt. Das Aufhängen der Kranken an den Händen thut hier sehr gute Dienste; doch ist es von keinem Nutzen, wenn die Ausweichung der Rückensäule hoch oben ist. — Bei einem solchen leichten Grade der Krankheit kann auch eine gehörig anschliefsende Schnürbrust mit Fischbeinstäben vieles nützen, indem sie den Körper gehörig unterstützt *).

*) *Die Nachtheile, welche den Schnürbrüsten nicht mit Unrecht vorgeworfen werden *), haben auf diese Bestimmung ihrer Anwendung keine Beziehung.*

*) *S. T. Soemmerring, über die Schädlichkeit der Schnürbrüste. Berl. 1793.*

§. 1142.

Wenn die Verkrümmungen in einem bedeutenderen Grade bestehen, so müssen solche me-

chanische Vorrichtungen angewandt werden, welche die natürliche Richtung der Wirbelsäule allmählig wiederherzustellen im Stande sind.

§. 1143.

Die Maschinen, die man zur Heilung der Rückgratsverkrümmungen angegeben hat, wirken entweder durch *Druck*, oder durch *Ausdehnung*, oder sie vereinigen diese beiden Wirkungen.

§. 1144.

Zu den Maschinen, welche durch Druck wirken, gehört:

1) Das *eiserne Kreuz* von HEISTER *). Es besteht aus zwey platten, eisernen Stangen, welche in der Form eines T mit einander verbunden sind. — An dem Querstücke befinden sich zwey Ringe, wodurch die Schultern zurückgezogen werden. An dem Ende des senkrechten, am Rücken herablaufenden Stückes befindet sich ein Riemen, wodurch es an den Körper befestiget wird. — B. BELL **) hat dieser Maschine ein gefüttertes Halsband hinzugefügt, welches durch einen eisernen Stab mit dem Kreuze verbunden ist, und höher und niedriger gestellt werden kann, um den Kopf mehr oder weniger in die Höhe zu richten.

2) Die *Maschine* von VAN GESSCHER. — Sie besteht aus einem Bügel, welcher um das Becken befestigt wird und an welchem zwey Stäbe vermittelst Schrauben befestigt sind, die an den Seiten der Dornfortsätze in die Höhe laufen und oben an ein Schulterstück angeniethet sind, an dessen beiden Enden sich Riemen befinden, durch welche die Schultern rückwärts gezogen werden.

*) *Institutiones chirurgicae. Tab. VIII. Fig. 13.*

**) *Lehrbegriff. Th. V. Tab. IV. Fig. 5. 6. 7.*

§. 1145.

Zu den Maschinen, welche durch Ausdehnung wirken, gehören vorerst die *Ausdehnungsbetten* von Venel und Schreger *), worin der Kranke mittelst gepolsterter Riemen, die an den Füſsen und an dem Kopfe angelegt werden, oben und unten an dem Bette befestigt und die Dehnung des ganzen Körpers durch gehörig starke Federn immerwährend unterhalten wird. — Dasselbe suchte man auch durch die sogenannte *Halsschwinge, Escarpolette,* von Glisson nur momentan zu bewirken, indem man um den Hals des Kranken ein breites Tuch legt, an welches man zu beiden Seiten, hinter den Ohren ein Band befestigt, welches durch eine Rolle an der Decke des Zimmers geleitet und womit der Kranke so lange in die Höhe gezogen wird, als er es aushalten kann.

Ferner gehört hierher die Maschine von Le Vacher, welche aus einer Schnürbrust besteht, die vorne zugeschnürt wird; und an deren hinterer Seite eine Platte befestigt ist. — In zwey Bleche auf dieser Platte wird ein eiserner Stab eingepaſst, welcher bis zur Mitte des Halses gerad läuft, und sich von da über den Kopf bis zum Stirnbeine krümmt. In die Ausschnitte, welche sich am oberen Ende dieses Stabes befinden, wird ein Apparat, welcher um den Kopf und unter dem Kinne des Kranken befestigt ist, eingehängt. — Pflug **) hat diese Maschine verbessert, indem er statt des Kopfapparates an das Ende des eisernen Stabes, welcher nur bis zum oberen Theile des Halses reicht, ein Halsband befestigte, wodurch das Kinn und das Hinterhaupt in die Höhe gehalten wird. — Scheldrake veränderte ebenfalls die *Le-*

*Vacher'*sche Maschine, indem er die Schnürbrust wegliefs, und den eisernen Stab an eine Platte befestigte, welche von des Mitte des Rückgrates abwärts läuft, und genau auf das Kreuzbein pafst.

*) *Versuch eines Streckapparates zum nächtlichen Gebrauche für Rückgratsgekrümmte. Erl. 1810. 4. m. K.*

**) *Bernstein, systemat. Darstellung des chirurgischen Verbandes. S. 259.*

*Auch Darwins *) Rath gehört hierher, die Kranken im Anfange der Verkrümmung längere Zeit in horizontale Lage zu bringen, und, wenn dieses nicht hinreicht, sie in einem bestimmten Stuhle sitzen zu lassen, in welchem durch eine besondere Vorrichtung, die Schultern erhoben und der Kopf unterstützt wird.*

*) *Zoonomie oder Gesetze des organischen Lebens. A. d. Engl. mit Anm. von Brandis. Hannov. 1810. Th. II. S. 160.*

§. 1146.

Die Maschinen, welche durch Ausdehnung und Druck wirken, sind:

1) Die *Maschine* von Schmidt *). Sie besteht aus zwey mit einander verbundenen Halbzirkeln, welche auf den Hüftbeinen aufliegen und von welchen zwey Scheiden aufwärts steigen, welche zwey Stäbe aufnehmen, die an ihrem oberen Theile eine halbmondförmige Ausschweifung haben, die zur Unterstützung der Schultern bestimmt sind und höher und niedriger gestellt werden können. An dem oberen Theile der Scheiden befindet sich ein Halbzirkel, an dem zwey Stäbe angebracht sind, deren oberes Ende sich um den Halbzirkel hakenförmig herumschlägt, deren unteres aber um den das Becken umgebenden Halbzirkel sich herum krümmt und innen in die Höhe steigt. Diese Fortsätze bilden, mit Leder überzogen, längliche Pelotten, welche vermittelst Schrauben den Stäben

genähert oder von ihnen entfernt werden können. Den vorderen Theil des Thorax umgiebt eine genau anschliefsende Schnürbrust. — Nach denselben Grundsätzen ist die Maschine von Langenbeck **) und die von Graefe ***) construirt.

2) Die *Maschine* von Joerg ****). Sie besteht aus einer harten und elastischen Hälfte. Die erste ist aus Lindenholz verfertigt und mit zartem Leder überzogen; die zweyte besteht aus neben einander liegenden und überzogenen Federn, ist an dem einen Ende mit der harten Hälfte verbunden und wird an dem anderen mit Schnallen befestigt. Bei der Scoliosis kömmt die harte Hälfte auf die concave Seite des Stammes zu liegen, unten ruht sie auf der Hüfte und oben stützt sie sich gegen die Schulter. Die elastische Hälfte wird um die andere Seite herumgeführt. (Für den ersten Grad der Scoliosis giebt Joerg einen elastischen Hosenträger an, welcher an gewöhnlichen Beinkleidern vorne und hinten in der Mitte an einen Knopf befestigt wird, und über die Schulter der hervortretenden Seite geht, wo demselben noch ein Kissen untergelegt wird). — Bei der Cyphosis wird diese Maschine mit der Abänderung angewandt, dafs die harte Hälfte immer dahin zu liegen kömmt, wo der Rumpf eingebogen ist, und die elastische Hälfte an die Stelle der Hervorragung.

*) *Beschreibung einer neuen Maschine zur Verminderung und Heilung der Buckel. Leipz. 1796. 8.*
Auch A. Portal hat schon gewissermafsen eine ähnliche Maschine angegeben. Sie besteht aus einer zweyfachen Gabel, die an den Seiten an eine Schnürbrust befestigt ist, so dafs oben der Arm, unten die Hüfte zur Anlage dienen. Précis de Chirurgie practique. Paris 1767. Vol. I.

**) *Bibliothek für die Chirurgie Bd. III. St. 2. Tab. II. Fig. 3.*

***) *G. Malsch, D. de nova machina Graefiana distorsiones spinae dorsi ad sanandas, nec non disquisitio deformitarum istarum. Acc. tab. aen. Berol. 1818. 4.*

Die Gräfe'sche Maschine besteht 1) aus einem Lendengürtel, welcher vermittelst zweyer, halbmondförmiger Platten, auf dem Kamme der Hüftbeine aufliegt. Die hinteren Enden dieses Gürtels können in einander geschoben und durch eine Schraube befestigt, die vorderen durch eine Schnalle mit einander verbunden werden. Auf den halbmondförmigen Platten befinden sich zu beiden Seiten Knöpfe, an welche ein Riemen befestigt wird, der bestimmt ist, den Unterleib zu unterstützen. Alle diese Theile der Maschine sind mit Haaren gefüttert und mit zartem Leder überzogen. 2) Aus dem Brustgürtel. Dieser wird, wie der untere, aus zwey Halbzirkeln gebildet, welche hinten auf dieselbe Weise, wie die unteren verbunden sind; vorne werden sie bei Personen männlichen Geschlechtes durch einen Riemen und eine Schnalle vereinigt, bei jenen weiblichen Geschlechtes befinden sich hier Segmente um die Brüste aufzunehmen. 3) An dem Lenden und Brustgürtel sind zu beiden Seiten zwey Stäbe, mit dem ersten fest, mit dem anderen durch eiserne Platten verbunden. Diese Stäbe sind unten, viereckige Scheiden, welche in eine viereckige Kapsel endigen, an deren äußerer Seite sich eine viereckige Erhabenheit befindet. Im Inneren dieser Scheiden befindet sich am unteren Theile eine Schraube ohne Ende, welche vermittelst einer Walze durch einen auf die viereckige Erhabenheit gesetzten Schlüssel in die Höhe, oder abwärts gedreht werden kann. Der Raum der Scheide geht oberhalb der viereckigen Erhabenheit in einen Cylinder über, in welchem sich eine Spiralfeder befindet. In die obere Oeffnung dieses cylinderförmigen Raumes der Scheiden werden Stäbe eingelassen, an welchen sich Stützen für die Schultern befinden, welche gehörig gefüttert, und so mit den Stäben verbunden sind, daß sie nach der verschiedenen Form der Schultern verschiedentlich gestellt werden können. — Um mit dieser Extensionsmaschine einen Druck auf die Wirbelsäule zu verbinden, werden an dem Brust- oder Lendengürtel, nach Verschiedenheit des Ortes, wo man den Druck anbringen will, Pelotten vermittelst Schrauben befestigt.

****) *A. a. O. Tab. V. Fig. 1.*

§. 1147.

Was nun die Beurtheilung dieser verschiedenen Maschinen betrifft, so müssen dabei folgende Punkte berücksichtigt werden. — Am vorzüglichsten sind die Maschinen, welche durch Druck und Extension zugleich wirken. Sie müs-

sen ihren eigentlichen Stützpunkt auf dem Becken haben und so gearbeitet seyn, daſs sie keinen schmerzhaften Druck, Zusammenpressung des Thorax u. s. w. verursachen. — Wenn sich die Ausweichung der Wirbelsäule oberhalb der Schultern befindet, so kann nur die verbesserte Le-Vacher'sche Maschine, oder der Ausdehnungsapparat von Venel oder Schreger angewandt werden. — Ist aber die Verkrümmung tiefer, so verdient die Graefe'sche Maschine den Vorzug.

Ich habe an dieser Maschine, um sie einfacher und weniger kostspielig zu machen, folgende Veränderungen angebracht. Ein Gehäuse von Eisenblech, gehörig gefüttert und das Becken bis an die obere Darmbeingräthe umschlieſsend, wird vorne durch einen breiten Riemen und eine Schnalle befestigt. Zu beiden Seiten dieses Beckengehäuses sind zwey Spangen angebracht, in welche zwey mit einander verbundene Stangen eingeschoben und vermittelst Schrauben festgestellt werden. An dem oberen Ende sind diese Stangen durch eine eiserne Platte verbunden, durch deren Mitte eine Schraube geht, die an ihrem unteren Ende viereckig ist und an deren oberem Ende die gehörig ausgepolsterten Stützen befestigt sind. Mit einem Schlüssel, welcher an das viereckige Ende der Schraube paſst, können die Stützen höher und niedriger gestellt werden. Dadurch hat die Maschine dieselbe Wirkung, wie die Gräfe'sche. Um nun auch einen angemessenen Druck damit zu verbinden, bediene ich mich keiner Pelotten, sondern elastischer Züge (wie Joerg), welche bei der Cyphosis über den Rücken zu liegen kommen und in messingene Knöpfe an beiden Stangen eingehängt werden; bei der Scoliosis aber an solchen Knöpfen an einer Stange befestigt, über die hervorgetretene Seite des Stammes, zwischen ihr und der an ihr heraufsteigenden Stange, um den ganzen Körper herumführt und wieder in Knöpfe der ersten Stange eingehängt werden. — Bei einer Ausweichung nach zwey entgegengesetzten Richtungen kann man diese Züge auch in entgegengesetzter Richtung anlegen. Steht das Schulterblatt besonders hervor, so lasse ich einen elastischen Zug über die höher stehende Schulter laufen und hinten und vorne an dem um den Leib gehenden Zuge befestigen. Diese Maschine lasse ich auf einem anschlieſsenden Hemde Tag und Nacht tragen. Ihr sorgfältiger Gebrauch hat mir die glücklichsten Resultate gegeben.

III.

VON DEN VERKRÜMMUNGEN DER FÜSSE.

§. 1148.

Die Füſse können auf verschiedene Weise verkrümmt werden, indem sie entweder nach innen, *Vari*, oder nach auſsen, *Valgi*, gedreht werden, oder der Plattfuſs und die Ferse so nach hinten und in die Höhe weichen, daſs der ganze Plattfuſs mit dem Unterschenkel eine und dieselbe Richtung hat. Die erste Art der Verkrümmung nennt man *Klumpfuſs*, die zweyte *Plattfuſs* und die dritte *Pferdefuſs*.

A.

VON DEM KLUMPFUSSE.

T. SCHELDRAKE, *Observations on the causes of distarsions of the legs of children. Lond. 1794.*

— — *a practical Essay on the Clubfoot. Lond. 1798.*

A. BRÜCKNER, *über die Natur, Ursachen und Behandlung der einwärtsgekrümmten Füſse. Gotha 1796. 8.*

J. S. NAUMBURG's *Abhandlung von der Beinkrümmung. Leipz. 1796. 8.*

J. M. WANZEL, *D. de talipedibus varis. Tübing. 1798.*

A. SCARPA, *Chirurgische Abhandl. über die angebornen krummen Füſse der Kinder und über die Art, diese Ungestaltheit zu verbessern. A. d. Ital. übers. u. m. einer Vorr. begl. von Malfatti. M. 5. K. Wien 1804. 4. (Eine kritische Anzeige hiervon in v. Siebold's Chiron. Bd. I. S. 198.)*

JOERG, *über Klumpfüſse und eine leichte und zweckmäſsige Heilung derselben. M. 3 K. Leipz. u. Marb. 1806. 4.*

§. 1149.

Der *Klumpfuſs* ist diejenige Deformität, wo sich der Fuſs so um seine Längenachse dreht,

dafs sich der innere Fufsrand erhebt, der äussere nach unten weicht, und die Fläche der Sohle mit dem Rücken des Fufses mehr oder weniger perpendiculär zu stehen kommt. Die Zehen sind stark gebogen; der Rücken des Fufses ist mehr convex, die Fufsohle mehr concav, die Ferse in die Höhe gezogen und nach innen gerichtet, so, dafs sie den Boden nicht berührt. Der ganze Fufs befindet sich in einer vermehrten Adduction. Auf dem Rücken des Fufses bemerkt man eine starke Hervorragung durch den Kopf des Astragalus gebildet; die Achillessehne ist bedeutend gespannt. Das Gehen ist mehr oder weniger gehindert; die Kranken können nicht mit der Fufssohle auftreten, sondern nur mit dem äufseren Fufsrande und zwar mit dem mittleren Theile desselben, wo sich gewöhnlich eine bedeutende Schwiele befindet.

§. 1150.

Der Klumpfufs hat verschiedene Grade. Bei einem geringen Grade kann man den verkrümmten Fufs in seine natürliche Richtung bringen und es verschwindet alsdann die Erhabenheit auf dem Rücken desselben; der Fufs tritt aber sogleich wieder in seine abnorme Lage, wenn man ihn gehen läfst. In dem höheren Grade kann der Fufs nicht auf einmahl in seine natürliche Richtung gebracht werden.

§. 1151.

Diese Mifsstaltung des Fufses ist gewöhnlich angeboren und Folge einer gehemmten Entwickelung, einer bleibenden, überwiegenden Thätigkeit der Beugemuskeln des Fufses. Der Klumpfufs kann sich auch nach der Geburt entwickeln,

wenn der Fuſs z. B. wegen Geschwüren u. dgl. längere Zeit in einer bestimmten Lage gehalten und dadurch das Gleichgewicht zwischen den Streck- und Beugemuskeln aufgehoben wird. Der gestörte Antagonismus der Muskeln (Contraction derjenigen, welche sich an der Fuſssohle und dem inneren Rande; Schwäche und Erschlaffung derjenigen, welche sich an dem äuſseren Rande und dem Rücken des Fuſses ansetzen) ist die eigentliche Ursache dieser Miſsstaltung; alle Veränderungen, welche in den Bändern und Knochen dabei statt haben, sind nur secundäre Erscheinungen. — Die stärkeren und verkürzten Muskeln sind: der M. tibialis anticus, posticus, die M. gastrocnemii, der M. soleus, plantaris, flexor longus digitorum pedis, abductor pollicis, transversalis pedis, flexor brevis digiti minimi, flexor longus und brevis pollicis. Die schwächeren und verlängerten Muskeln sind: der M. peroneus longus, tertius, brevis, extensor longus und extensor brevis digitorum pedis, abductor digiti minimi. Alle Bänder an der Plantarseite und dem inneren Rande des Fuſses sind verkürzt; so wie im Gegentheile die auf dem Rücken und an dem äuſseren Rande ausgedehnt. — Die Knochen der Fuſswurzel sind hierbei nach dem Grade der Verkrümmung mehr oder weniger aus ihrer gegenseitigen Berührung gewichen, ohne die Pfannen oder Höhlen, in welchen sie aufgenommen sind, vollkommen zu verlassen. Vorzüglich verändern ihre Lage und werden um ihre kleinere Achse gedreht: das Schiffbein, das würfelförmige Bein, das Fersen- und Sprungbein. — Wenn der Klumpfuſs lange besteht, so können die Knochen in ihrer abnormen Lage befestigt und selbst in ihrer Form mehr oder weniger geändert werden.

§. 1152.

Was die Prognose dieses Uebels betrifft, so hängt Alles von seinem Grade und seinen Complicationen ab. — Wenn bloſses Miſsverhältniſs zwischen den Muskeln besteht, wenn die verdrehten Knochen weder ihre Form verändert, noch sich in ihrer abnormen Lage durch Ankylose befestigt haben, so kann man einen günstigen Ausgang hoffen; um so mehr, wenn die Kranken jung, von dem Alter der Mannbarkeit noch entfernt, keine dyskrasische Krankheiten zugegen sind und die Ernährung des verkrümmten Fuſses nicht zu sehr gelitten hat. — Die Zeit, in welcher die Heilung dieses Uebels zu Stande kommen kann, läſst sich nicht bestimmen. Bei erwachsenen Subjecten, welche lange auf ihren verkrümmten Füſsen gegangen, wo die Knochen ankylosirt, oder in ihrer Form bedeutend verändert sind, ist Heilung unmöglich.

§. 1153.

Die Heilanzeigen bestehen bei dem Klumpfuſse in der Wiederherstellung des natürlichen Antagonismus der Muskeln und der geraden Richtung des Fuſses durch mechanische Vorrichtungen. Man kann daher die Zeit der ganzen Behandlung in die Periode der *Einrichtung*, in die des *Festhaltens* des Fuſses und in die Periode des *Gehens* eintheilen.

§. 1154.

Die erste Indication wird erfüllt, durch den Gebrauch eines warmen Bades, in welches man täglich zweymahl die Füſse bis an die Knie, ungefähr $1/2$ Stunde lang setzt und in welchem man den Fuſs in seine natürliche Richtung zu bringen sucht,

indem man ihn mit der einen Hand so faſst, daſs der Daumen auf den Rücken, der Zeigefinger auf den inneren Rand und die übrigen Finger auf die Sohle zu liegen kommen, und die andere Hand um die Ferse anlegt, wobei man den Fuſs und besonders die Ferse nach auſsen dreht, den Vorderfuſs hebt und den Fuſsrücken niederdrückt. Diese Manipulationen müssen langsam und mit einiger Ausdauer geschehen. Wenn der Fuſs aus dem Bade genommen und gehörig abgetrocknet ist, so macht man in die innere und hintere Seite des Unterschenkels und die innere und Sohlenfläche des Fuſses Einreibungen von Schweinen- oder Gänsefett, und in die vordere und äuſsere Seite des Unterschenkels und Fuſses, Einreibungen von irgend einer geistigen Flüssigkeit. Um den Fuſs anhaltend gegen seine natürliche Richtung hinzuziehen, bedient man sich eines dreieckigen, bis zur Breite von zwey Querfingern zusammengeschlagenen, und ungefähr $^3/_4$ Ellen langen Tuches, welches man unter der Wade anlegt, um die beiden Knöchel, von auſsen nach innen über dem Rücken des Fuſses, und die Mitte des inneren Fuſsrandes über die Sohle nach auſsen führt und durch gehöriges Anziehen den Fuſs nach auſsen biegt; man wiederholt diese Tour, führt dann den Zipfel des Tuches vom äuſseren Fuſsrande schräg nach aufwärts gegen den oberen, vereinigt beide mit einem Packknoten auf dem Rücken des Fuſses, führt sie um die Knöchel herum und knüpft sie zusammen (Brückner's Binde). Dieses Tuch muſs täglich ein oder zweymahl angelegt werden; da es sich aber dessen ungeachtet leicht verrückt, so sind Heftpflasterstreifen, nach Art dieser Binde angelegt, bei weitem wirksamer, um den Fuſs in seine Richtung zu bringen *)

*) *Giese, in der Salzb. med. chir. Zeitung 1814. B. IV. S. 75.*

Bei Kindern, welche mit Klumpfüſsen geboren werden, beschränke man sich in den ersten zwey bis drei Monaten wegen der Zartheit ihrer Haut auf mehrmahlige Manipulationen des Tages, wodurch man den Fuſs nach und nach in seine Richtung zu bringen sucht. Später bedient man sich der angegebenen Verfahrungsweise. Häufig reicht man in diesen Fällen, wegen des geringen Grades des Uebels und der Nachgiebigkeit aller Theile damit aus. — Klumpfuſskranke, welche schon gehen, müssen vom Beginnen der Cur an, sorgfältig davon zurückgehalten werden.

Scarpa hat zur allmählichen Auswärtsbeugung des Fuſses eine besondere Feder empfohlen, die auf die äuſsere Seite des Fuſses angelegt und mittelst zweyer Riemen befestigt wird. Wiederholte Erfahrungen haben mich bestimmt, diese Vorrichtung zu verlassen und den Heftpflastern den Vorzug zu geben.

§. 1155.

Ist der Fuſs so weit gebracht, daſs man denselben mit der Hand in seine natürliche Richtung bringen kann, so erhält man ihn am besten darin, durch die sogenannte zweyte Maschine von Scarpa *), welche man über einem Strumpfe anlegt und Tag und Nacht tragen läſst. Man kann alsdann den Kranken gestatten, allmählich und auf ebenem Boden zu stehen und zu gehen. Nach einiger Zeit, wenn der Fuſs auch von selbst seine natürliche Richtung beibehält, läſst man den Tag über die Maschine weg, legt sie aber noch Nachts an. Am besten läſst man den Kranken Schnürstiefel tragen, welche bis an die Zehen geschnürt werden und an ihrem Hintertheile mit dünnem Stahlbleche versehen sind.

**) Die Scarpa'sche Maschine besteht aus einem Schuhe, dessen vorderer Theil aus einer dünnen, gepolsterten Schuhsohle, dessen hinterer Theil aus einer Stahlplatte (parabolische Feder), besteht, welche die ganze Ferse umschlieſst. Am inneren Theile dieser parabolischen Feder ist ein gefütterter Riemen angebracht, welcher über den Rücken des Fuſses herübergezogen und an einem Knopfe auf ihrer äuſseren Seite befestigt wird. Auf dieser äusseren Seite befindet sich an der parabolischen Feder eine horizon-*

*tal gegen die Spitze des Fuſses verlaufende, welche hier durch einen gepolsterten Riemen, um den Fuſs befestigt wird. Am hinteren Ende dieser Feder ist ein Riemen welcher an einem Knopfe auf der inneren Seite der parabolischen befestigt wird. Von der äusseren Seite der parabolischen Feder steigt eine mäſsig gebogene, mit der convexen Fläche gegen den Unterschenkel gerichtete Feder bis in die Gegend des Kniees, welche mit der parabolischen Feder durch eine Niete in Gestalt eines T vereinigt ist. Zu ihrer Befestigung an den Unterschenkel oberhalb der Knöchel und unterhalb des Kniees dienen zwey gepolsterte Riemen, welche mittelst blecherner Segmente und Schrauben an der verticalen Feder verschiedentlich gestellt werden können. — Dieser Maschine müssen verdiente Lobsprüche und der Vorzug vor allen übrigen *) zugestanden werden.*

**) Meinhausen, in Gött. gel. Anzeig. 1799. S. 713. 1807. S. 2049. 1801. S. 1321.*
Brünninghausen, in Richter's chirurg. Bibl. Bd. XV. S. 566. Tab. I. Fig. 1. 2. 3.

§. 1156.

Um die natürliche Richtung des Fuſses schneller wiederherzustellen, hat man auch die Zerschneidung der Achillessehne, bisweilen die des vorderen Schienbeinmuskels angerathen, wornach der Fuſs durch einen verkehrten Petit'schen Pantoffel in seiner Lage erhalten werden soll *). Obgleich dadurch mancher glückliche Erfolg hervorgebracht wurde, so läſst dieses Verfahren doch viele Einwürfe zu **).

**) M. G. Thilenius, medicinische und chirurgische Bemerkungen. Frankf. 1789. S. 335.*
Michaelis, über die Schwächung der Sehnen durch Einschneidung, als einem Mittel bei manchen Gliederverunstaltungen. In Hufeland's und Himly's Journal. Bd. VI. November 1811. S. 3.
Sartorius, in Siebold's Sammlung seltener und auserlesener chirurg. Beobacht. u. Erfahr. Bd. III. S. 258.
***) Langenbeck's Bibl. für Chir. Bd. III. S. 304.*

B.

VON DEM PLATTFUSSE.

§. 1157.

Der *Plattfuſs* ist eine dem Klumpfuſse entgegengesetzte Miſsstaltung, wobei keine wirkliche Verdrehung, vielmehr nur eine solche Abweichung des Fuſses nach auſsen zugegen ist, daſs der innere Knöchel sehr hervorragt, tiefer steht und unter dem äuſseren eine mehr oder weniger bedeutende Aushöhlung bildet, die natürliche Wölbung des Fuſsrückens und die Aushöhlung der Fuſssohle verloren gehen und der Fuſs beim Auftreten mit der ganzen Fläche der Sohle gleich stark den Boden berührt. Der Fuſs hat in der Fuſswurzel seine gröſste Breite. Beim Gehen richten die Plattfüſsigen die Kniee nach innen, die Füſse nach auſsen, so, daſs sie am meisten mit dem inneren Fuſsrande auftreten.

§. 1158.

Die Ursachen dieses Uebels sind nicht gehörig bekannt, es kömmt selten beim weiblichen Geschlechte und bei Kindern unter 10 Jahren vor. Wahrscheinlich besteht bei Kindern eine Disposition dazu in der Lage der Fuſswurzelknochen wo sodann erst später durch mechanische Gewaltthätigkeiten, starke Anstrengungen u. s. w. das Fersenbein so nach innen umgekekrt wird, daſs seine äuſsere Fläche zugleich mehr nach oben, die innere nach unten sieht. Daſs bei dieser Lageveränderung des Fersenbeines auch das Sprungbein und die übrigen Fuſswurzelknochen, so wie auch die sie verbindenden Bänder in ihrer Lage verändert werden müssen, versteht sich von selbst.

§. 1159.

Es wird wohl nie gegen diese Mifsstaltung Hülfe gesucht, sie ist aber in so ferne von Wichtigkeit, als Leute, die damit in hohem Grade behaftet sind, keine bedeutende Märsche machen können, indem ihnen die Füfse um die Knöchel herum anschwellen, die Fufssohlen wund werden, und sie deswegen zum Militärdienste bei der Infanterie nicht tauglich sind. In dieser Hinsicht mufs aber der Plattfufs von dem *breiten Fufse* unterschieden werden, welcher blofs in einer Vergröfserung der Normalform des Fufses, begründet in einer durch häufigen Gebrauch desselben veranlafsten Dehnung der an den Köpfen der Mittelfufsknochen ausgespannten Ligamenta lateralia, besteht.

Circulare an Preufsens Militärärzte, betreffend den Unterschied des breiten- und des Plattfufses, Behufs der Rekrutenuntersuchung. In Rust's Magazin. Bd. V. S. I.

C.

VON DEM PFERDEFUSSE.

Joerg, über die Verkrümmungen. S. 77. ff.

§. 1160.

Der *Pferdefufs, Pes equinus, Spitzfufs,* ist diejenige Mifsstaltung, wobei der ganze Plattfufs mit dem Unterschenkel eine und dieselbe Richtung hat, die Ferse bedeutend in die Höhe gezogen ist, so, dafs beim Gehen der Kranke nur mit den Zehen und vorzüglich mit den Ballen auftritt. Die Achillessehne ist bedeutend gespannt; der Fufs zugleich so gebogen, dafs die Convexität des Rückens und die Concavität der Sohle vermehrt wird.

§. 1161.

Die Ursache dieses Uebels liegt in einer abnormen Zusammenziehung der Wadenmuskeln; später werden vielleicht auch der M. plantaris, tibialis posticus und peroneus longus verkürzt und vermehren die Krankheit. Bei einem hohen Grade derselben wird die Gelenkfläche des Sprungbeines so weit vorgeschoben, dafs sie beinahe aufser Berührung mit der Schienbeinröhre und diese beinahe ganz auf den hinteren Theil des Fersenbeines zu stehen kömmt. — Der Pferdefufs ist meistens angeboren. Krankhafte Veränderungen der Fufswurzelknochen können auch zu einer ähnlichen Verunstaltung Veranlassung geben.

§. 1162.

Die Behandlung dieses Uebels besteht in der Anwendung von Bädern, erweichenden Einreibungen in die zusammengezogenen Wadenmuskeln und ihre Sehnen, in den Manipulationen, um die Ferse herab und den Vorderfufs in die Höhe zu bringen und endlich in der Anlegung der von Joerg angegebenen Maschine *).

*) A. a. O. *Tab. VI.*
Diese Maschine besteht aus einem Schuhe, wie die Scarpa-sche für die Klumpfüfse. An der äufseren Seite dieses Schuhes steigt ebenfalls ein eiserner Stab bis gegen das Knie, welcher um den Unterschenkel mit Riemen befestigt wird. Am unteren Theile dieses Stabes ist eine Feder mit einem Stellrade angebracht, an welcher sich ein eiserner Stab befindet, der längs des Fufses nach vorne läuft. Ein um den vorderen Theil des Fufses geführter Riemen wird in das Ende dieses Stabes eingehängt, wodurch der Fufs immer in die Höhe gezogen wird.

§. 1163.

Was nun noch einige andere Verkrümmungen betrifft, welche in der Continuität der Kno-

chen der Extremitäten oder in ihren Gelenken statt haben können, wie z. B. die Beugung des Vorderarmes gegen den Oberarm, oder des Unterschenkels gegen den Oberschenkel, die Verbiegungen der Knochen des Unterschenkels, die Ein- oder Auswärtskehrung der Kniegelenke und die Klumphand; so gelten hinsichtlich ihrer Entstehung die schon im Allgemeinen und bei den einzelnen Verkrümmungen angegebenen Momente. Auch wird ihre Behandlung durch innere und äufsere Mittel, so wie die Construction der ihnen angemessenen Maschinen, die immer durch Federkraft wirken müssen, darnach leicht modificirt werden können.

Vergl. Andry, *Orthopaedie, oder die Kunst bei Kindern die Ungestaltheit des Leibes zu verhüten. A. d. Franz. Berlin 1744. 8.*

Joerg, *a. a. O.*

Winter, *Beschreibung verbesserter Vorrichtungen zur Heilung schiefer Kniegelenke und ihrer Anwendung*; *in* **Rust's** *Magazin. Bd. IV. S. 163. ff. u. Tab. I.*

III.

STÖRUNG DES ZUSAMMENHANGES DURCH WIDERNATÜRLICHE AUSDEHNUNG.

A.

IN DEN PULSADERN.

VON DEN PULSADERGESCHWÜLSTEN.

ERSTER ABSCHNITT

VON DEN PULSADERGESCHWÜLSTEN IM ALLGEMEINEN.

T. Lauth, Scriptorum latinorum de aneurysmatibus collectio. C. XV. Iconib. Argent. 1785. 4. Enthält; F. M. Lancisius, de aneurysmatibus. G. Guattani, de externis aneurysmatibus. Rom. 1772. A. Murray, in aneurysmata femoris animadversiones. 1781. G. J. Trew, aneurysmatis spurii post venae basilicae sectionem orti historia et curatio. Norimb. ——. C. Asman, de aneurysmate. 1773. J. Weltinus, de aneurysmate vero pectoris externo. 1750. Matani de aneurysmaticis praecordiorum morbis. Francof. 1766. J. Verbrugge, de aneurysmate. L. B. 1773.

Nicholls, on aneurysms in general; in philosophical Transactions. Nro. 402. p. 440.

Penchienati, recherches anatomico-pathologiques sur les aneurysmes des arteres de l'epaule et du bras, — des arteres crurales et poplitées; in Mem de l'acad. des Scienc. de Turin 1784—85. p. 131—191.

Palletta, über die Schlagadergeschwulst; in Kühn's und Weigel's ital. med. chirurg. Bibl. Bd. IV.

Deschamps, sur la ligature des principales arteres blessees et particulierement sur l'aneurisme de l'artere poplitée. Paris 1797.

R. Caillot, Essays sur l'aneurysme. Paris an VII.

A. F. Ayrer, über die Pulsadergeschwülste und ihre chirurgische Behandlung. Gött. 1800.

J. Flajani, *Beobachtungen über die Schlagadergeschwülste der unteren Gliedmaſsen. Aus dem Ital. von K. G. Kühn. Nürnb. 1799.*

A. Scarpa, *über die Pulsadergeschwülste. A. d. Ital. übers. mit Anm. u. Zus. von Harles. Zürich 1808. 4.*

Freer's *observations on aneurism and some diseases of the arterial System. Birningham 1807.*

J. Hodgson, *treatise on the diseases of the arteries and veins, comprising the pathology and treatement of aneurysms and wounded arteries. Lond. 1814.*

— *von den Krankheiten der Arterien und Venen, mit besond. Rücksicht auf Entwickelung und Behandlung der Aneurysmen und Arterienwunden. A. d. Engl. von F. A. Koberwein. Hannov. 1817.*

G. A. Spangenberg, *Erfahrungen über die Pulsadergeschwülste; in Horn's Archiv. 1815. S. 209.*

A. Scarpa, *Abhandlung über die Unterbindung der bedeutenderen Schlagadern der Gliedmaſsen, mit einem Anhange zu dem Werke über die Schlagadergeschwulst. A. d. Ital. übers. von F. Parrot. Berl. 1821.*

§. 1164.

Pulsadergeschwulst, Aneurysma, heiſst eine jede Geschwulst, welche durch partielle Erweiterung der Höhle einer Arterie, oder nach vorausgegangener Trennung ihrer Häute, durch Ergieſsung des Blutes in das sie umgebende Zellgewebe hervorgebracht wird. Im ersten Falle heiſst die Pulsadergeschwulst eine *wahre, A. verum,* im zweyten eine *falsche, A. spurium.* Auch haben einige Schriftsteller eine *gemischte Pulsadergeschwulst, A. mixtum,* angenommen, wo entweder, nachdem die äuſsere Arterienhaut getrennt ist, die inneren Häute sich ausdehnen, oder umgekehrt *). Doch ist diese Benennung auch für den Fall gebraucht worden, wo ein wahres Aneurysma geborsten ist und das Blut sich in das Zellgewebe ergossen hat **). — Das gemischte Aneurysma in der ersten Beziehung genommen, existirt nicht. Eine Zusammensetzung

aus einer Trennung und Erweiterung der Arterien und Venen nennt man *Aneurysma varicosum, s. venosum*, oder *Varix aneurysmaticus*.

*) *W. Hunter, in medical Observat. and Inquir. Vol. I. p. 338.*

**) *A. Monro, in Essays and observations of Edinburgh. Vol. III. p. 255.*

§. 1165.

Bei dem wahren Aneurysma sind die Wandungen der Arterie entweder nur an einem kleinen Theile ihres Verlaufes ausgedehnt, *A. verum circumscriptum*, oder die Ausdehnung nimmt eine gröſsere Strecke ein, und verliert sich allmählich in die umgebenden Theile, *A. verum diffusum*. Das falsche Aneurysma wird ebenfalls in das *begrenzte-* oder *nachfolgende*, *A. spurium circumscriptum, s. consecutivum* und in das *ausgebreitete* oder *ursprüngliche*, *A. spurium diffusum, s. primitivum* eingetheilt. — Im ersten Falle ergieſst sich das Blut unter die Zellhaut der Arterien und dehnt diese zu einem Sacke aus; im zweyten sind alle Häute der Arterie zerrissen und das Blut extravasirt in die Zwischenräume des ganzen Gliedes (§. 219.).

§. 1166.

Die Erscheinungen, welche die Pulsadergeschwulst charakterisiren, sind: — Es entsteht an irgend einer Stelle, welche dem Verlaufe einer Arterie entspricht, eine kleine, elastische, pulsirende Geschwulst, welche durch Druck verschwindet, aber nach Entfernung des Druckes bald wieder erscheint. Die Pulsation hört auf, wenn man die Arterie zwischen der Geschwulst und dem Herzen comprimirt, und diese wird gewöhnlich weniger gespannt. Comprimirt man

die Arterie unter der Geschwulst, so wird diese praller und die Pulsation deutlicher. Die Geschwulst ist gewöhnlich schmerzlos, die sie bedeckende Haut unverändert, und vergröſsert sich bald zu einem bedeutenden Umfange. In dem Maſse, wie die Geschwulst zunimmt, wird sie durch die Coagulation des in ihr befindlichen Blutes fester, läſst sich durch Druck nicht mehr entfernen; die Pulsation in derselben wird schwächer und verliert sich oft ganz. — Wenn die Geschwulst einen bedeutenden Umfang erreicht hat, so wirkt sie durch Druck und Ausdehnung nachtheilig auf die sie umgebenden Theile, die Circulation in der kranken Arterie, in den übrigen Blut- und lymphatischen Gefäſsen wird gehindert, die Nerven werden gedrückt, die Ernährung, Wärme und Empfindlichkeit des Theiles werden vermindert, das Glied schwillt ödematös an, die Geschwulst bedeckt sich mit varicosen Gefäſsen, wird bläulich, die sie umgebenden Muskeln und Knochen können selbst durch den beständigen Druck zerstört werden. — Durch die Ausdehnung der die Geschwulst bedeckenden Theile, werden diese endlich entzündet, es entsteht an dem erhabensten Theile derselben ein Absceſs, oder gewöhnlich ein Brandschorf, nach dessen Abstoſsung das coagulirte Blut sich entleert und eine gefahrdrohende, oder tödtliche Blutung eintritt. Auch können durch übermäſsige Ausdehnung die Bedeckungen der Geschwulst zerreiſsen. Die Gröſse derselben kann selbst so bedeutend werden, daſs durch Druck und Zerstörung der umliegenden Theile die Ernährung des Gliedes ganz aufgehoben und Absterben desselben hervorgebracht wird.

Wenn der aneurysmatische Sack sich vergröſsert, so verwächst er mit den ihn umgebenden Theilen, welche durch Entzündung und Exsudation plastischer Lymphe verdickt und im

Stande sind, wenn auch die Häute der Arterien zerreifsen, das Eindringen des Blutes in alle Zwischenräume des Theiles zu verhüten. Zerreifst aber der aneurysmatische Sack plötzlich ehe sich diese Adhäsionen gebildet haben, so ergiefst sich das Blut in alle Zwischenräume des Theiles.

§. 1167.

Als Unterscheidungsmerkmahle zwischen dem begrenzten wahren und falschen Aneurysma werden gewöhnlich folgende angegeben: das wahre verschwindet schnell nach einem angebrachten Drucke, doch erscheint es eben so schnell wieder, wenn der Druck nachgelassen hat; das falsche Aneurysma verschwindet nur nach und nach und stellt sich langsam wieder ein, wenn der Druck nachläfst, weil das Blut nur nach und nach aus dem Sacke in die Arterie, und aus dieser wiederum in jenen gelangen kann. Oft bemerkt man ein deutliches Geräusch, wenn das Blut in den Sack wieder einströmt. Die Pulsationen sind bei dem falschen Aneurysma schwächer, wie bei dem wahren und werden bei der Vergröfserung der Geschwulst früher undeutlich. Die Oeffnung durch welche der Sack des falschen Aneurysmas mit der Höhle der Arterie in Verbindung steht, ist eng, im Vergleiche zum Grunde desselben; bei der partiellen Ausdehnung aller Arterienhäute ist der Eingang für das Blut eben so weit, wie der Grund des Sackes. Wo die Ausdehnung den ganzen Umfang der Arterie einnimmt, hat die Geschwulst immer eine Cylinder- oder Eiform, weicht dem Drucke leicht und man findet sie in der Leiche immer kleiner, wie sie im Leben war. — Die Form des falschen Aneurysma's ist unregelmäfsig und bleibt in der Leiche dieselbe. In den Sack des wahren Aneurysma's setzen sich nie Schichten von Blutcoagulum ab, was im falschen Aneurysma immer, oder nur in höchst seltenen Fällen nicht ge-

schieht *). Je mehr die Ausdehnung aller Häute der Arterien zunimmt, um so mehr werden sie verdünnt, da der Sack eines falschen Aneurysma's im Gegentheile an Dicke zunimmt **).

*) *Hodgson*, *a. a. O. S. 82.*

**) *Scarpa*, *Abhandlung über die Unterbindung u. s. w. S. 84 — 85.*

§. 1168.

Die Unterscheidung der Aneurysmen von anderen Geschwülsten ist begründet durch die Pulsation, die Verkleinerung durch Druck, das Wiedererscheinen, wenn dieser nachläfst und die dem Verlaufe einer Arterie entsprechende Lage. Wo daher die Pulsation undeutlich, oder gar nicht wahrnehmbar ist, die Geschwulst durch Druck nicht verkleinert werden kann, mufs man diese um so genauer untersuchen und auf ihre Entstehung und Beschaffenheit im Anfange Rücksicht nehmen. — Geschwülsten, welche in der Nähe einer bedeutenden Arterie, oder auf derselben liegen, theilt sich die Pulsation mit; welche jedoch einem geübten Gefühle leicht unterscheidbar ist, da sie nur in einer Erhebung und Senkung der Geschwulst besteht: enthalten aber solche Geschwülste irgend eine Flüssigkeit, welche durch die mitgetheilte Bewegung in Undulation gesetzt wird, so kann die Diagnose zweifelhaft seyn. Doch wird man einigermafsen Gewifsheit erhalten, wenn man die Arterie oberhalb der Geschwulst comprimirt und dann diese gehörig untersucht.

§. 1169.

Die Aneurysmen entstehen entweder von freien Stücken, oder nach bestimmten äufseren Einwirkungen. Im ersten Falle erscheinen sie

gewöhnlich an mehr, als einer Stelle entweder zugleich, oder nach einander und dieser Umstand zeigt, daſs eine besondere krankhafte Beschaffenheit sich mehr oder weniger über das Arteriensystem ausbreitet. Diese beobachtet man am häufigsten bei Personen, die an Rheumatismus, Gicht, Scropheln, Syphilis leiden, welche viel Quecksilber gebraucht und spirituöse Getränke im Uebermaſse genossen haben. Es entstehen in diesen Fällen häufig Entzündungen der inneren Häute der Arterien, Ulcerationen, Auflockerung, Verdickung, selbst Verknöcherungen zwischen der inneren und mittleren Haut, wodurch die Wandungen der Arterien dem Andrange des Blutes nachgeben, oder die innere u. mittlere Haut zerrissen oder zerstört wird. Die äuſseren Einwirkungen, welche das Aneurysma hervorbringen können, sind: Verletzungen, heftige Anstrengungen beim Aufheben schwerer Lasten, beim Springen, Erbrechen, Husten u. s. w. Diese Einwirkungen (die Verletzungen natürlich ausgenommen) werden um so eher das Aneurysma hervorzubringen im Stande seyn, wenn die Häute der Arterien auf die angegebene Weise krankhaft verändert sind.

§. 1170.

An allen Arterien können Aneurysmen entstehen; doch werden die inneren Arterien häufiger davon befallen, als die äuſserlich gelegenen. Der Grund davon mag in dem Umstande liegen, daſs je näher die Arterien dem Herzen, um so dünner auch ihre Wandungen im Vergleiche zu ihrem Durchmesser sind, folglich einem heftigen Andrange des Blutes weniger widerstehen können. Auch die Krümmungen, welche die Arterien in ihrem Verlaufe beschreiben, haben auf die häufigere Entstehung des Aneurysmas Einfluſs. Am häufigsten ist das Aneurysma an dem Bogen der

Aorta, dann kömmt das Aneurysma der Art. poplitaea, der Art. inguinalis, axillaris und carotis. Das falsche Aneurysma, als Folge einer Verletzung der Schlagader, entsteht am häufigsten an der Art. brachialis nach einem unglücklichen Aderlaſs.

§. 1171.

Die frühere Meinung, daſs die spontanen Aneurysmen beinahe immer durch eine Ausdehnung aller Arterienhäute bedingt seyen, wurde zwar schon von vielen Schriftstellern, am gründlichsten aber von Scarpa bestritten und *der Grund der Aneurysmen in eine Zerreiſsung der inneren Arterienhäute, Ergieſsung des Blutes durch diesen Riſs und Ausdehnung der zellichten Scheide der Arterie* gesetzt. Die Richtigkeit dieser Annahme soll durch die Beschaffenheit der Arterienhäute im normalen Zustande und durch genaue Untersuchungen aneurysmatischer Arterien begründet werden. Es sollen nämlich die innere und mittlere Haut der Arterien, wegen ihres geringen Grades von Elasticität, keiner bedeutenden Ausdehnung fähig seyn, ohne zu zerreiſsen; da im Gegentheile ihre äuſsere- oder Zellhaut in hohem Maſse ausdehnbar sey. — Die Untersuchung zeige, daſs bei allen bedeutenderen Aneurysmen der eigentliche Sack derselben durch eine gröſsere oder kleinere Oeffnung, welche oft, wie mit Franzen besetzt, oft hart und callos ist, mit der Höhle der Arterie communicire, daſs daher die Geschwulst niemals den ganzen Umfang der Arterie einnähme, wie es bei der Ausdehnung aller Arterienhäute der Fall seyn würde, sondern gleich einem Anhange, wie auf einem Stiele sitzend, mit der Arterie zusammenhänge; ferner, daſs in der Wandung der Arterie, der zerrissenen Stelle gegenüber, die einzelnen Häute sich in ihrer na-

türlichen Beschaffenheit befänden und deutlich von einander unterschieden werden könnten; daſs bei den spontanen Aneurysmen die inneren Häute gewöhnlich auf eine Weise verändert seyen (§. 1169.), welche wohl ihre Zerreiſsung, nicht aber ihre Ausdehnung begünstige. Auch könne bei einer Ausdehnung aller Häute der Arterien, da das Blut immer innerhalb der Höhle des Gefäſses bliebe, keine Ansammlung von coagulirtem Blute statt haben. — Der Grund aber, warum man den Sack des Aneurysma's so leicht als aus allen Häuten der Arterien gebildet annehme, liege darin, daſs die Zellhaut immer bedeutend verdickt, und im Umfange des Risses mit den inneren Häuten der Arterien, welche hier immer mehr oder weniger desorganisirt, oft ganz brüchig sind, auf das genaueste verwachsen sey. Es gelte übrigens auch jedes Merkmahl, welches gewöhnlich für die Aneurysmen durch Erweiterung aufgestellt wird, eben so gut für das Aneurysma durch Zerreiſsung. — Nur in der Aorta, nahe am Herzen gibt Scarpa die Möglichkeit einer gleichzeitigen Ausdehnung aller Arterienhäute zu; doch könne sie auch hier nur einen gewissen Grad erreichen, ohne Zerreiſsung der inneren Häute zu bewirken.

§. 1172.

So genau und sorgfältig auch die Untersuchungen von Scarpa sind, und so gültig auch seine Meinung gegen die oft zu leichtfertige Annahme einer Ausdehnung aller Arterienhäute bei dem Aneurysma ist; so kann ihr doch nicht allgemeine Gültigkeit zugestanden werden. — Untersuchungen, von den genauesten Beobachtern angestellt, zeigen, daſs die Arterien einer Ausdehnung nicht nur in ihrem ganzen Umfange, sondern auch an einzelnen Theilen fähig sind *).

Scarpa selbst giebt die Möglichkeit der Ausdehnung aller Häute in dem Bogen der Aorta zu. Bei alten Personen, besonders weiblichen Geschlechtes, ist die Erweiterung des Aortabogens um das Doppelte, ohne Degeneration oder Zerreifsung häufig. Selbst den Aortastamm hat man beinahe um das Doppelte überall gleichmässig erweitert gefunden **). Ungeheure Ausdehnungen des Aorten- und Lungenarterienanfanges bei Taucherthieren sind eine gewöhnliche Erscheinung. Bei der Untersuchung eines Aneurysma's, wo die inneren Häute schon zerrissen sind und ein bedeutender Sack in der Zellhaut sich gebildet hat, findet man oft das Lumen der Arterie an der Gegend, wo der Rifs statt hat, bedeutend vergröfsert und an der inneren und mittleren Haut der Arterie keine andere Veränderung, als dafs sie ausgedehnt und verdünnt sind. Auch sprechen gegen die Scarpa'sche Ansicht, die Erweiterungen der Nebenäste der Arterien, wenn die Circulation auf irgend eine Weise in dem Hauptstamme gehindert ist, und die oft bedeutenden Ausdehnungen der Capillargefäfse bei dem bald näher zu betrachtenden Blutschwamme. Aus diesen Thatsachen folgt jedoch nur, dafs eine gleichzeitige Ausdehnung aller Arterienhäute möglich, wenn diese aber zu einem gewissen Grade gekommen ist, Zerreifsung der inneren und mittleren Arterienhaut, folglich aus dem eigentlichen *wahren Aneurysma*, ein *falsches* entsteht.

*) *Hodgson, a. a. O. S. 74.*
**) *Meckel, Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. II. Th. I. S. 241.*

§. 1173.

Obgleich die (§. 1166.) angegebenen Ausgänge bei dem Aneurysma die gewöhnlichen sind,

und die Krankheit, sich selbst überlassen, beinahe immer mit dem Tod endigt; so ist sie doch auch einer spontanen Heilung fähig, welche durch verschiedene Vorgänge herbeigeführt werden kann.

1) Wenn der Sack des Aneurysma's eine bedeutende Gröfse erreicht hat, so kann dadurch die Arterie zusammengedrückt und obliterirt werden. Der seltenste Fall.

2) Eine heftige Entzündung, welche den ganzen Sack des Aneurysma's ergreift, und in Eiterung oder Brand übergeht, kann auf die Arterie selbst so stark einwirken, dafs Verwachsung derselben hervorgebracht wird und nach der Berstung des Sackes keine Blutung entsteht, sondern die eiternde Stelle sich ohne Spur des Aneurysma's schliefst.

3) Es bildet sich eine schichtenweise Ablagerung von Coagulum in dem Sacke, wodurch die Höhle desselben vermindert, endlich selbst ausgefüllt wird. Das Coagulum verbreitet sich selbst in den Canal der Arterie und verschliefst denselben bis zu den nächsten Collateralästen ober- und unterhalb der Geschwulst. Diese Art der spontanen Heilung des Aneurysma's verkündet sich durch ein Festerwerden der Geschwulst, durch ein schwächeres oder ganz aufhörendes Pulsiren *).

4) Es kann das im Sacke enthaltene Coagulum in eine feste, fleischichte, steatomatöse Masse verwandelt werden, wodurch der Aufbruch des Sackes gehindert wird, wobei jedoch das Lumen der Arterie erhalten und der Sack allmählich durch Absorption verkleinert wird **).

*) *Hodgson, a. a. O. S. 114.*
**) *Ebendas. S. 118.*

Bei einer gleichzeitigen Ausdehnung aller Arterienhäute ist eine spontane Heilung nicht möglich, weil es nie zu einer

Ablagerung von Coagulum kömmt.
Scarpa, a. a. O. S. 88.

§. 1174.

Was über die spontane Heilung der Aneurysmen gesagt worden ist, läfst sich auf die Kunsthülfe anwenden. Es ist im Allgemeinen nämlich die Heilung eines Aneurysma's nur möglich, in so ferne eine Verschliefsung der Arterie, oder eine solche Anhäufung des Coagulums in dem Sacke hervorgebracht wird, wodurch er dem Andrange des Blutes widersteht, und sich allmählich zusammenzieht, wobei die Arterie durchgängig bleibt.

§. 1175.

Nach der Obliteration des Gefäfsstammes wird die Circulation des Blutes in dem Gliede durch die Collateraläste unterhalten, welche sich bedeutend erweitern und durch unzähliche Anastomosen mit einander in Verbindung stehen. In vielen Fällen bestehen mehr directe und sichtbare Zusammenmündungen der Gefäfse, so dafs nach der Verschliefsung des Hauptstammes der Blutstrom mit einem Mahle durch die Nebenäste geht; in anderen Fällen wird der Collateralkreislauf nur durch kleine, unzählige Anastomosen eingeleitet *). Von dieser verschiedenen Art, wie der Collateralkreislauf hergestellt wird, und zum Theile auch von dem Zeitpunkte, wann man die Gefäfse nach der Obliteration des Hauptstammes untersucht, mag es abhängen, *ob sich die Collateraläste mehr oder weniger, oder auch gar nicht erweitert zeigen.* Die häufigen Untersuchungen, wo man nach der Obliteration des Hauptstammes einer Arterie die übrigen Schlagadern des Gliedes bedeutend erweitert gefunden hat, widersprechen daher den treuen Beobachtungen nicht, wo man diese Erweiterung nicht fand **).

*) *Hodgson*, a. a. O. S. 235.
**) *Tresling*, D. de sister[...]is haemorrhagiis. Groen. 1804.
Walther, neue Heilart des Kropfes u.s.w. Sulzb. 1817. S. 65.

§. 1176.

Die Mittel, welche man im Allgemeinen in der Behandlung der Aneurysmen angerathen hat, sind: *Ruhe und antiphlogistisches Verhalten*, die *Anwendung erkältender und zusammenziehender Mittel auf die Geschwulst*, die *Compression* und die *Unterbindung* der aneurysmatischen Schlagader.

§. 1177.

Strenge Ruhe, schwächende Behandlung, strenge Diät, wiederholte Blutentziehungen, der innerliche Gebrauch der Digitalis sind die einzige Behandlungsweise, durch welche bei inneren Aneurysmen die Heilung vielleicht bewirkt werden kann; indem nämlich durch eine bedeutende Herabstimmung der Kraft des Blutumlaufes das Blut in dem Sacke coagulirt und die Oeffnung, wodurch der Sack mit der Arterie in Verbindung steht, verschlossen wird. In gewissen Fällen kann hierbei das Lumen der Arterie erhalten werden (§. 1173.), in anderen setzt sich die Coagulation des Blutes in die Arterie fort und verschliefst sie.

§. 1178.

Die zusammenziehenden Mittel, welche man in der Absicht anwendet, den Arterienhäuten ihre Spannkraft wiederzugeben, oder die vollständige Coagulation des Blutes in dem Sacke zu bewirken, sind: Ueberschläge von kaltem Wasser, gestofsenem Eis, von China, Eichenrinde u. s. w. Wenn diese Behandlungsweise, welche

schon in frühen Zeiten angewandt wurde, in manchen Fällen einen günstigen Erfolg hatte; so mag dieses zum Theile der mit derselben gewöhnlich gleichzeitig angewandten Compression, und dem ruhigen Verhalten gröſstentheils zuzuschreiben seyn. Doch darf vielleicht diesen topischen Applicationen nicht aller Antheil abgesprochen werden, indem sie wohl im Stande sind, die Coagulation des Blutes in dem Sacke und auf diese Weise die Heilung zu befördern *).

*) H. Radeloose, *D. sur l'emploi des refrigerans dans les anevrismes externes. Paris 1810.*

§. 1179.

Die *Compression* der aneurysmatischen Arterie und die *Unterbindung* sind die zwey Behandlungsweisen, welche vorzüglich zur Heilung der äuſseren Aneurysmen angewandt werden. Sie kommen darin mit einander überein, daſs sie die Obliteration der Arterie bewirken, welche bei der Compression langsam erfolgt, wobei sich allmählich der Kreislauf durch die Collateraläste einstellt, bei der Unterbindung aber schnell entsteht. Nur bei einem Aneurysma spurium, das durch eine Wunde der Arterie entstanden ist, und noch nicht lange gedauert hat, kann die Heilung durch Compression ohne Verschlieſsung der Arterie erfolgen *); so wie dieses bei den Wunden der Arterien unter gewissen Umständen schon zugegeben worden ist (§. 220.).

*) Winter, *in Siebold's Chiron. Bd. I. S. 366.*
Walther, *ebendas. Bd. III. S. 83.*

§. 1180.

Man hat die Compression *auf der aneurysmatischen Geschwulst*, *oberhalb derselben*, und *als*

Einwickelung des ganzen Gliedes angewandt. Man bedient sich dazu besonderer Maschinen oder Bandagen.

§. 1181.

Die Compression der Geschwulst allein ist aus vielen Gründen verwerflich. Wegen der tiefen Lage der Arterien und der verschiedenen Gröſse der Geschwulst ist es schwierig, oder unmöglich, die Compression immer gleichmäſsig und nach derselben Richtung auszuüben, der aneurysmatische Sack kann sich nach einer anderen Richtung entwickeln, und wenn man die Compression gehörig stark machen will, so kann heftiger Schmerz, Entzündung und Bersten des Sackes herbeigeführt werden. Auch kann man nie gewiſs seyn, ob die Compression auf den Theil der Arterie wirkt, welcher oberhalb der Oeffnung befindlich ist, durch welche der Sack mit der Arterie communicirt, oder auf den Theil unterhalb dieser Oeffnung; in welchem letzten Falle die schnelle Berstung des Aneurysma's verursacht werden muſs.

§. 1182.

Die Compression der Arterie oberhalb der aneurysmatischen Geschwulst wird an einer Stelle angebracht, wo die Arterie oberflächlich gelegen ist, und die sie umgebenden Theile einen gehörigen Stützpunkt für die Compression abgeben; wobei man jedoch die oberhalb der Geschwulst entstehenden Collateraläste, vorzüglich die bedeutenderen zu schonen sucht. Alle Vorrichtungen, wodurch man diese Compression ausübt, müssen so eingerichtet seyn, daſs sie das Glied nur von zwey Seiten zusammendrücken, weil sie sonst die Circulation zu sehr hindern. Die Com-

pression mufs mit der gröfsten Genauigkeit, nach und nach verstärkt, und so lange angewandt werden, bis die Obliteration der Arterie zu Stande gekommen ist. Häufig wird diese Compression nicht vertragen, wo nämlich die Arterie von der Hauptvene des Gliedes, oder von bedeutenden Nerven begleitet ist. Die Schenkelschlagader in ihrem oberen Drittheile, und die Armschlagader in ihrem ganzen Verlaufe lassen die Compression am besten zu. Doch macht die Lage des Nervus medianus bei der Arteria brachialis diese weniger dazu geschickt und ihre Compression schmerzhaft. Es ist daher vorzüglich nur die Art. cruralis, auf welche man dieselbe anwandte.

§. 1183.

Die Compression des ganzen Gliedes, vermittelst einer gleichmäfsigen Einwickelung, wobei man durch graduirte Compressen, nach dem Laufe der Arterie angelegt, einen vermehrten Druck auf diese anbringt, ist für den Kranken gewöhnlich mit gar keinen Beschwerden verbunden, es verliert sich die ödematöse Anschwellung und die Heilung kann durch dieses einfache Mittel bewirkt werden. — Der Vorgang der Heilung in diesen Fällen scheint immer die vollkommene Coagulation des Blutes in dem aneurysmatischen Sacke zu seyn, welche durch die im ganzen Gliede gehemmte Circulation bedingt wird.

§. 1184.

Was nun die genauere Bestimmung für die Anwendung der Compression zur Heilung der Aneurysmen betrifft, so ist der von Manchen gegebene Rath, sie bei allen Aneurysmen anzuwenden, um, wenn auch keine Heilung, doch eine

vorläufige Erweiterung der Collateraläste zu bewirken, verwerflich. Nur, wenn das Aneurysma noch neu, nicht groſs, besonders, wenn es Folge einer äuſseren Verletzung ist; wenn keine Zufälle da sind, welche eine baldige Heilung nothwendig machen; wenn der Kranke nicht sehr dick, das Glied noch nicht bedeutend angeschwollen, und die Arterie so gelegen ist, daſs durch die Compression ihre Wände gehörig zusammengedrückt werden können, darf man dieselbe anwenden. — Wo sie Hülfe leistet, zeigt es sich bald; man treibe daher nie den Versuch der Compression zu weit und stehe davon ab, ehe sich Zufälle einstellen, die gefährlich werden können. Immer scheint es zweckmäſsig, mit der Compression ruhiges Verhalten, Aderlässe, kalte Ueberschläge über die Geschwulst, den inneren Gebrauch der Digitalis u. s. w. zu verbinden.

*S. Cooper *) glaubt, daſs die Compression nur ungefähr unter 30 Fällen einmahl Heilung bewirke, und eine gewisse Zahl der glücklichen Fälle müsse ohne Zweifel eher als spontane Heilung des Aneurysma's betrachtet werden.*

*) *First lines of surgery. Lond. 1819. Vol. I. p. 304.*

§. 1185.

Die *Unterbindung* der aneurysmatischen Arterie (*Operation der Aneurysmen*) ist die zuverlässigste Behandlungsweise. Wir haben davon zwey Methoden, deren eine, schon in der neueren griechischen Chirurgie von Philagrius und Antyllus aufgestellt, darin besteht, daſs der aneurysmatische Sack geöffnet, vom Blutgerinnsel entleert und ober- und unterhalb desselben die Arterie unterbunden wird; bei der anderen wird die Arterie oberhalb der Geschwulst, zwischen dieser und dem Herzen bloſsgelegt und unterbunden, worauf sich die Geschwulst verkleinert und verschwindet *).

*) *Diese Operationsmethode wird gewöhnlich die* Hunter'*sche genannt. Wenn sie auch von* Anel *) *und* Desault **) *früher verrichtet worden ist, so wurde sie doch zuerst von* Hunter *zur Operationsmethode erhoben. In früheren Zeiten wurde zwar auch schon von* Aetius, P. v. Aegina, Guillemeau *und* Tevenin *die Unterbindung der Armschlagader oberhalb des aneurysmatischen Sackes angegeben, doch wurde nachher dieser selbst noch geöffnet.*

*) *Suite de la nouvelle methode de guerir la fistule lacrymale. Turin 1714. p. 257.*

**) *Chirurgisch. Nachl. Bd. II. Th. 4. S. 297.*

§. 1186.

Die Operation der Aneurysmen ist im Allgemeinen angezeigt: 1) wenn die Compression nicht anwendbar ist; 2) wenn diese in Bezug auf die Lage des Aneurysma's zwar angewandt werden kann, aber nicht ertragen wird; 3) wenn das Aneurysma schon groſs ist, zu bersten droht oder schon geborsten ist; 4) bei dem Aneurysma spurium diffusum, wenn die Blutergieſsung bedeutend ist. Höchst zweifelhaft wird der Erfolg der Operation des Aneurysma's seyn, wenn mehrere Schlagadergeschwülste bei demselben Individuum bestehen, wenn der Kranke schon bei Jahren, schwach, durch die Gröſse der Geschwulst Zerstörung der Knochen und naheliegenden Theile hervorgebracht ist, wodurch vielleicht die Collateraläste verschlossen sind; wenn die Arterienhäute rigid, oder auf andere Weise krankhaft verändert sind und die Compression mit Einwickelung des Gliedes schon lange in Anwendung war. Je bedeutender der Hauptstamm ist, welcher unterbunden werden muſs, um so zweifelhafter ist die Prognose; doch sind die Hülfsmittel der Natur durch Einleitung des Collateralkreislaufes bewunderungswürdig und selbst unter den ungünstigsten Umständen zeigt die Erfahrung oft den glücklichsten Erfolg.

§. 1187.

Bei der Operation des Aneurysma's durch Eröffnung des Sackes, mufs, nachdem vorläufig durch Anlegung eines Tourniquets oberhalb der aneurysmatischen Stelle der Blutumlauf in der Arterie gehemmt ist, die die Geschwulst bedeckende Haut durch einen Schnitt getrennt werden, welcher oben und unten über die Geschwulst hinausreicht; dann wird der Sack des Aneurysma's in derselben Richtung geöffnet, alles Blutgerinnsel entleert und die Höhle des Sackes gereinigt. Nun sucht der Wundarzt die eigentliche Oeffnung der Arterie zu entdecken, führt in dieselbe eine Sonde oder einen weiblichen Katheter, hebt damit die Schlagader oberhalb dem Sacke auf, isolirt sie von den sie umgebenden Theilen, führt mit der Deschampschen Nadel *) eine Ligatur um dieselbe und schnürt sie damit zusammen. Auf dieselbe Weise wird die Arterie unterhalb der Geschwulst isolirt und unterbunden. (Was über die Form der Ligatur später gesagt wird, gilt auch hier). Die Höhle des Sackes wird alsdann gereinigt, mit trockener Charpie sanft ausgefüllt, mit Heftpflasterstreifen und einer Compresse bedeckt und das Ganze durch eine vierköpfige Binde in gehöriger Lage gehalten.

*) *Die* Deschampsche *Nadel ist bequemer, wie die älteren Aneurysmanadeln und die von* Desault *angegebene, welche in einer silbernen Scheide vorgeschoben wird.* Scarpa *empfiehlt einen dünnen, silbernen Spatel, welcher mit einem Oehre versehen ist. Am zweckmäfsigsten ist die* Deschampsche *Nadel, wenn sie von Silber gearbeitet ist, um jede Biegung zuzulassen.*

§. 1188.

Die Hunter'sche Operationsmethode fordert die Blofslegung und Isolirung der Arterie oberhalb der aneurysmatischen Stelle, in angemessener Entfernung von dieser. Hierbei ist besonders zu be-

rücksichtigen, dafs die Arterie von der sie umgebenden Zellscheide nur so weit getrennt wird, als nothwendig ist, um mit der Deschampschen Nadel eine runde, nicht zu dicke Ligatur um dieselbe herumzuführen, welche man gehörig fest um die Arterie mit zwey einfachen Knoten zusammenbindet. Man legt die Enden des Fadens in den einen oder anderen Wundwinkel, bringt die Wundränder durch Heftpflaster in gegenseitige Berührung, um sie durch den Procefs der schnellen Vereinigung, wo möglich zur Heilung zu bringen. Die Ligatur löfst sich nach der verschiedenen Gröfse der Arterie zwischen dem 8. bis 16. Tage.

Wir halten die Unterbindung mit einer einfachen, runden Ligatur, wodurch die innere und mittlere Arterienhaut getrennt wird, bei gleichzeitiger einfachen Behandlung der Wunde für die vorzüglichste Verfahrungsweise (§. 224—226.). Doch müssen hier die verschiedenen Modificationen, welche man zur sichereren Erreichung eines glücklichen Erfolges aufgestellt hat, angegeben werden. Scarpa) behauptet gegen Jones, (welcher aus seinen Versuchen schliefst, die Trennung der inneren Arterienhäute bei einer einfachen, runden Ligatur begünstige das Entstehen eines Blutpfropfes, die adhäsive Entzündung und die Ergiefsung plastischer Lymphe inner- und aufserhalb der Arterie), dafs dieser Erfolg weniger häufig beim Menschen, als bei Thieren statt finde, dafs Nachblutung um so eher entstehe, da bei eintretender Eiterung die äufsere Arterienhaut dem Andrange des Blutes zu wenig Widerstand leiste und dieses um so eher geschehe, da die durch den Unterbindungsfaden bewirkte Trennung der Arterienhäute mehr einer gerissenen und gequetschten, als einer Schnittwunde gleiche. — Auch bringe der Unterbindungsfaden nicht die beiden getrennten Häute, sondern nur die gerunzelten Wände der äufseren Arterienhaut in Berührung. Da die innere Arterienhaut zur adhäsiven Entzündung und Exsudation plastischer Lymphe sehr geneigt sey, so reiche auch schon eine Zusammendrückung der Arterie hin, um sie zur Adhäsion zu bringen. Aus diesen Gründen zieht Scarpa die Unterbindung, mittelst eines aus gewichsten Faden bestehenden Bändchens, zwischen welches und die Arterie ein kleiner, leinener, mit Cerat bestrichener Cylinder gelegt wird, allen übrigen Unterbindungsweisen vor. Nur dürfe dabei die*

*Arterie nicht weiter bloſsgelegt werden, als hinreiche, um das Bändchen um dieselbe herumzuführen, der Cylinder nicht länger seyn, als daſs er auf jeder Seite des für gröſsere Schlagadern ungefähr 1 Linie breiten Bändchens eine Linie und etwas darüber vorstehe; das Bändchen dürfe nicht übermäſsig fest, nur hinlänglich stark zugezogen werden, um die unversehrten Wandungen in gegenseitiger Berührung zu erhalten. Durch diese Unterbindungsweise soll eine Verschlieſsung der Arterie durch wirkliche Gefäſseinmündungen der sich berührenden Wandungen hervorgebracht werden. — Eine solche Abplattung der Arterien und gegenseitige Berührung ihrer Wandungen hat man früher durch breite Ligaturen, durch Unterlegen eines Holz- oder Korkplättchens; Deschamps**), neuerdings Crampton***) und Assalini****) durch besondere Aderpressen zu bewirken gesucht; doch sollen diese metallenen Vorrichtungen schädlich und in Hinsicht ihrer Wirkung auf die Arterienhäute und die sie umgebenden Theile mit dem weichen, der Peripherie der Arterie sich anschmiegenden Cylinder nicht zu vergleichen seyn. —*

*Jones*****) stellte schon die Behauptung auf, daſs, wenn man an einer gröſseren Schlagader mehrere Circularunterbindungen nahe an einander mache, wodurch eben so viele Zerreissungen der inneren Arterienhäute verursacht würden, und die Faden unmittelbar darauf wegnähme, die in die Höhle der Arterie ausschwitzende plastische Lymphe die Obliteration derselben hervorbringe. Hodgson [1]) hat durch Versuche dieser Behauptung widersprochen, Travers [2]) ein solches Verfahren empfohlen und später widerrathen. — Doch sind Fälle verzeichnet, wo die Ligatur 24 Stunden [3]) und 50 ½ St. [4]) nach der Unterbindung entfernt wurde, und Heilung erfolgte. Auch Scarpa beobachtete, daſs die Verschlieſsung der Arterie erfolgte, wenn er die Ligatur mit dem untergelegten Leinwandcylinder am 3. oder 4. Tage hinwegnahm. Nur bei schwächlichen Subjecten soll es nothwendig seyn, die Ligatur bis zum 6. Tage liegen zu lassen. In sechs Fällen hat er nach der Operation des Aneurysma's die Ligatur am vierten Tage hinweggenommen und die äuſsere Wunde durch schnelle Vereinigung geheilt. Seine Unterbindungsweise mit dem untergelegten Cylinder soll die Hinwegnahme der Ligatur besonders erleichtern.*

Um dem Nachtheile der aus der Wunde hängenden Fäden zu entgehen, hat Lawrence [5]) vorgeschlagen, die Arterie mit feinen seidenen Fäden zu unterbinden, diese nahe am Knoten abzuschneiden und die Wunde zu vereinigen, (aus demselben Grunde A. Cooper [6]) Darmsaiten welche zuvor in warmem Wasser geweicht sind) da die zurückgelassenen Knoten entweder resorbirt, oder in eine zellichte Kapsel eingeschlossen würden.

Doch sprechen mehrere Erfahrungen gegen diese Unterbindungsweise [7]*). Auch haben* Maunoir [8]) *und* Abernethy [9]) *in der Voraussetzung, daſs die unterbundene Arterie sich zurückzuziehen strebe, und dadurch vorzüglich Zerreiſsung derselben und Nachblutung entstünde, die Anlegung zweyer Ligaturen und die Durchschneidung der Arterie zwischen denselben angerathen. Die Seltenheit der Nachblutung nach Amputationen, welche als Beweis für die Vortheile dieser Unterbindungsweise angeführt wird, ist aus mehr, als einem Grunde nicht gültig. Die Erfahrung spricht gegen diese Art der Unterbindung; in vielen Fällen würde sie überdieſs wegen Mangel des Raumes oder der tiefen Lage der Arterie gar nicht ausführbar seyn. — Das Einlegen sogenannter Nothschlingen d. h. einiger Fäden, welche im Falle einer Nachblutung zusammengezogen werden sollen, ist nicht nur ohne Nutzen, sondern schädlich.*

*) *Abhandl. über die Unterbind. der bedeut. Schlagad. u. s. w. —* A. Vacca-Berlinghieri, *Abhandl. über die Unterbindung der Schlagadern. A. d. Ital. und mit einer Nachschrift begleitet von* C. Krause. *in* Rusts *Magazin. Bd. XI. S. 75.*

**) *A. a. O. Fig. 1—4.*

***) *In Medico-chirurgical Transactions. Vol. VII. Pl. V. Fig. 2.*

****) *Taschenbuch für Aerzte und Wundärzte bei Armeen. A. d. Ital. von* Grossi. *München 1816. Taf. IV. Fig. IV.*

*****) *Abhandlung über den Proceſs, den die Natur einschlägt, Blutungen aus zerschnittenen und angestochenen Arterien, zu stillen u. s. w. A. d. engl. übers. u. m. Anm. von* G. Spannenberg. *Hannov. 1813. Kap. III. S. 168.*

1) *A. a. O. S. 228.*

2) *In Medico-chirurgical Transact. Vol. IV. p. 435. — Vol. VI. p. 632.*

3) *The medical and surgical Register, consisting chiefly of cases in the New-York Hospital by* J. Watts V. Mott. A. H. Stevens. *New-York 1818. p. 157—163.*

4) W. Roberts, *in Medico-chirurg. Transact. Vol. XI. P. I. p. 100.*

5) *Ebendas. Vol. VI. p. 156.*

6) *Chirurgische Versuche. Abth. II. S. 418. In chirurgischer Handbibl. Bd. I Th. 2. Weimar 1821.*

7) Cross, *in London medical Repository. Vol. VII. p. 363.*

8) *Diss. sur la Section de l'artere entre deux ligatures dans l'operation de l'anevrisme. Paris an XIII.*

9) *Surgical Works. Vol. I. p. 151.*

§. 1189.

Nach verrichteter Operation des Aneurysma's werde das Glied in eine solche Lage gebracht, in welcher die Arterie nicht gespannt ist, der Kranke befinde sich in der gröfsten körperlichen und geistigen Ruhe, er sey von unterrichteten Gehülfen umgeben und werde nach den sich einstellenden entzündlichen oder krampfhaften Zufällen angemessen behandelt. Nach der Operation durch Eröffnung des Sackes wird der Verband am dritten oder vierten Tage erneuert; wenn die Ligaturen abfallen und die Wunde sich mit Granulationen ausfüllt, so zieht man ihre Ränder durch Heftpflaster zusammen. Nach der Hunter'schen Operationsweise behandelt man die Wunde, wie eine jede, welche man durch die schnelle Vereinigung heilen will. — Nach dieser Operationsweise hören zwar gleich nach der Unterbindung der Arterie die Pulsationen in dem aneurysmatischen Sacke auf, die Geschwulst wird nach und nach kleiner und verschwindet am Ende völlig; doch zeigen sich diese, und manchmahl sehr bald, von neuem, wodurch der Wundarzt zu Mifsgriffen verleitet werden könnte, wenn er glaubte, der Grund davon läge in einem Nachlassen der Ligatur. Diese Pulsationen sind vielmehr ein Beweis, dafs die Ligatur gut liegt, und dafs das Blut durch die Collateraläste wieder in den aneurysmatischen Sack geleitet wird. Sie sind von unbestimmter Dauer, es ist davon im Allgemeinen keine Vergröfserung des Sackes zu befürchten; dieser verkleinert sich nur langsamer. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, dafs nach der Hunter'schen Operationsmethode bei dem Aneurysma in der Armbuge, auf dem Rücken, und der Fläche der Hand und des Fufses, das durch die zahlreichen Anastomosen zugeführte Blut im Stande

seyn kann, den Sack des Aneurysma's wieder auszudehnen *). Die Pulsationen, welche nach der HUNTER'schen Operationsmethode in dem Sacke des Aneurysma's sich wieder einstellen, sind entweder bedingt durch das Einströmen des Blutes in den Theil der Arterie zwischen der Stelle der Unterbindung und dem Sacke, oder durch Collateraläste, welche in den Sack einmünden, oder durch Regurgitiren des Blutes aus der Arterie unterhalb des Sackes in diesen.

*) *SCARPA, a. a. O. S. 98.*
WEDEMEYER, in Langenbeck's neuer Bibl. für Chir. u. Ophth. Bd. II. S. 560. — In RUST's Magaz. für die ges. Heilk. Bd. VI, S. 220, hat Wedemeyer einen Fall mitgetheilt, wo selbst nach der Unterbindung der Schenkelschlagader wegen eines Aneurysma Art. popliteae der Sack in der Kniekehle aufbrach und eine Blutung veranlafste, welche die Amputation nothwendig machte.

§. 1190.

Zwey Zufälle sind vorzüglich nach der Operation des Aneurysma's zu befürchten, nämlich *Blutung* und *Absterben* des Gliedes.

§. 1191.

Die Blutung ist um so mehr zu befürchten, je gröfser der Arterienstamm ist, den man unterbunden hat, je näher die Ligatur unter einem bedeutenden Collateralaste angelegt ist, oder wenn sich die unterbundene Arterie in einem chronischen Entzündungszustande befindet, oder anderweitig krankhaft verändert ist. Die Blutung entsteht gewöhnlich zwischen dem 4. und 5. Tage, in vielen Fällen aber erst später. Sobald sie sich einstellt, mufs die Arterie oberhalb der blutenden Stelle comprimirt, die Wunde genau untersucht und die Arterie aufs neue unter-

bunden werden. — Nach der Operation durch Eröffnung des Sackes kann die Blutung aus dem oberen, oder dem unteren Ende der Arterie oder aus Collateralästen kommen, die sich in den Sack öffnen.

§. 1192.

Das Absterben des Gliedes nach der Unterbindung des Hauptstammes der Arterie hängt von der Unmöglichkeit ab, dafs durch die Collateraläste und die Anastomosen des Capillargefäfssystemes die Circulation im Gliede gehörig unterhalten werde. Vielleicht ist eine solche unnachgiebige Beschaffenheit der Collateralgefäfse, welche die Herstellung der Circulation nicht gehörig zuläfst, auch ein Hauptgrund der secundären Hämorrhagieen, indem alsdann das Blut mit desto gröfserer Gewalt gegen die Stelle der Unterbindung angetrieben wird und dadurch leicht Zerreifsung der Arterie hervorgebracht werden kann. Am leichtesten stellt sich die Circulation bei jungen Subjecten und bei einer gewissen Energie des Kreislaufes ein. — Nach der Unterbindung der Hauptschlagader eines Gliedes, wenn es auch fernerhin ordentlich ernährt wird, wird dieses immer mehr oder weniger taub, unempfindlich und die natürliche Wärme vermindert sich. In je geringerem Grade diese Erscheinungen sich einstellen, um so mehr Hoffnung kann man haben, dafs die Circulation bald eingeleitet seyn wird. Man sucht diese zu befördern durch warme Säckchen, die mit Sand oder aromatischen Kräutern gefüllt sind, welche man so legt, dafs sie das Glied auf keine Weise drücken, und so oft erneuert, als sie zu erkalten anfangen. Später macht man warme Ueberschläge von spirituösen oder aromatischen Flüssigkeiten. Nach einigen Tagen kehrt gewöhnlich wieder Gefühl und Wärme,

diese oft in erhöhtem Grade zurück, und erhält sich auch in dem Gliede, wenn es nicht von warmen Säckchen oder Ueberschlägen umgeben wird. Es ist nicht selten, daſs, wenn auch später die Circulation sich gehörig einstellt, die entferntesten Theile des Gliedes, z. B. einzelne Zehen absterben. Stellt sich aber nach Verlauf von mehreren Tagen bei dem Gebrauche der angegebenen Mittel, und angemessenen Reibungen des Gliedes, die Empfindlichkeit und Wärme nicht ein, so ist die höchste Gefahr, daſs das Glied abstirbt. Es schwillt dabei bedeutend an, wird bläulich, und wenn die Kranken nicht an diesen Folgen sterben, so bleibt die Amputation das einzige Mittel.

§. 1193.

Was nun die Vorzüge der älteren und Hunter'schen Operationsweise betrifft, so kann im Allgemeinen von der ersten behauptet werden: 1) daſs sie wegen der gewöhnlich tiefen Lage der Arterie, wegen der mit ihr verbundenen Nerven und Venen, welche Theile ihre natürliche Lage verändert haben, immer höchst complicirt, schwierig ist und eine bedeutende Verletzung setzt, besonders da der Sack gewöhnlich in der Nähe von Articulationen sich befindet. 2) Daſs, wenn das Aneurysma Folge eines entzündeten, geschwürigen oder anderweitigen krankhaften Zustandes der Arterie ist, die Ligatur, wenn sie gleich oberhalb und unterhalb des Sackes angelegt wird, leicht einen Theil der Arterie trifft, wo die Wandungen nicht zur adhäsiven Entzündung geneigt sind. 3) Daſs bei dieser Operation immer eine beträchtliche Menge Blutes verloren geht. 4) Daſs wegen der bedeutenden und tiefen Wunde in der Nähe der Gelenke häufig Ankylose zurückbleibt, und 5) daſs die Nachblutungen nach

der Eröffnung des Sackes häufig sind. Dagegen wird durch diese Operation alles Blutgerinnsel aus dem Sacke entfernt, welches, wenn es nach der HUNTER'schen Operationsmethode nicht resorbirt wird, wohl in seltenen Fällen Entzündung, Eiterung und Berstung des Sackes hervorbringen kann.

§. 1194.

Die Vortheile der HUNTER'schen Operationsmethode sind im Allgemeinen viel bedeutender, als die der älteren; denn man kann dabei die Stelle der Unterbindung auswählen und trifft wahrscheinlich auf einen Theil der Arterie, welcher zur adhäsiven Entzündung vollkommen geeignet ist; die Operation selbst ist mit viel weniger Schwierigkeit und Schmerz verbunden; die Nachblutungen sind seltener; der Kranke kann nach der Operation das Glied so gut brauchen, wie vorher; die Erfahrung spricht zu Gunsten der HUNTER'schen Operationsmethode. In vielen Fällen endlich, wo wegen dem Sitze des Aneurysma's nahe am Stamme die Eröffnung des Sackes nicht möglich ist, ist sie allein ausführbar.

§. 1195.

So wichtig die Vorzüge der HUNTER'schen Operationsweise vor der älteren sind, weſswegen sie auch von vielen Wundärzten als die unbedingt bessere Operationsmethode aufgestellt wird, so mag doch nach dem, was bisher über die Ereignisse nach der Operation des Aneurysma's gesagt worden ist, der Eröffnung des Sackes der Vorzug eingeräumt werden: wenn das Aneurysma ein unbegrenztes und mit einem bedeutenden Blutextravasate verbunden ist, und bei den Aneurysmen in der Armbuge *), auf dem Rücken und der Fläche der Hand und des Fuſses (§ 1189.).

*) *Scarpa, Walther u. A. halten eine doppelte Unterbindung bei dem Aneurysma circumscriptum in der Armbuge für ein überflüssiges Verfahren. Vergl. dagegen die von Wedemeyer a. a. O. aufgeführten Fälle.*

Man hat auch in dem Falle die Eröffnung des Sackes für vorzüglicher, als die Hunter'sche Methode gehalten, wo der Sack des Aneurysma's sehr groſs ist und die Resorption desselben nicht zu erwarten stände; doch zeigt die Erfahrung, daſs selbst die bedeutendsten Säcke sich nach und nach verkleinern.

§. 1196.

Einer besonderen Erwähnung verdient der Vorschlag von Desault *) bei Aneurysmen, wo die Unterbindung der Arterie oberhalb der Geschwulst unmöglich ist, diese unterhalb derselben bloſszulegen und zu unterbinden, um durch die Stockung des Blutes in dem aneurysmatischen Sacke Obliteration der Arterie bis zu den nächsten Collateralästen zu bewirken. Deschamps **) führte diesen Vorschlag mit unglücklichem Erfolge aus, desgl. A. Cooper ***) Diese Fälle dürfen uns jedoch nicht bestimmen, dieses Verfahren unbedingt zu verwerfen, da es nur dann vielleicht unseren Erwartungen entsprechen kann, *wenn keine Zweige aus der Arterie, zwischen der Stelle der Unterbindung und dem Sacke, oder aus diesem entstehen* ****).

*) *Chir. Nachl. Bd. II. Th. 4. S. 297.*

**) *Receuil periodique de la Societé medicale de Paris. Tom. V. p. 188.*

***) *Hodgson, a. a. O. p. 300.*

****) *Hodgson a. a. O. p. 302.*

ZWEYTER ABSCHNITT

VON DEN PULSADERGESCHWÜLSTEN INSBESONDERE.

I.

VON DEM ANEURYSMA DER ARTERIA CAROTIS.

§. 1197.

Das Aneurysma der Carotis hat gewöhnlich seinen Sitz an ihrer Bifurcation, doch hat man dasselbe an verschiedenen Stellen des gemeinschaftlichen Stammes, nahe an ihrem Ursprunge und an ihren Verzweigungen, der Art. ophthalmica, temporalis u. s. w. beobachtet. — Die Diagnose wird durch die allgemeinen Erscneinungen, welche die Aneurysmen charakterisiren, begründet. Aufserdem sind gewöhnlich damit heftige, reifsende Schmerzen in der ganzen einen Hälfte des Kopfes, Klopfen im Kopfe, augenblicklicher Verlust der Besinnung, und nach dem verschiedenen Sitze und der Gröfse des Aneurysma's, Beschwerden der Respiration u. s. w. verbunden.

A. Burns hat öfters eine Erweiterung der gemeinschaftlichen Carotis und der Wurzel der inneren Carotis, Geschwülste so grofs, wie eine Haselnufs bildend, nach dem Tode, und zweymahl während des Lebens gefühlt, wodurch gar keine Beschwerden hervorgebracht wurden). — Eine solche Erweiterung beobachtete ich bei einem kräftigen jungen Manne an der Bifurcation der Carotis, welche nach einer heftigen Anstrengung entstanden, aufser einem starken Klopfen mit gar keiner Beschwerde verbunden war, und sich seit mehreren Jahren nicht vergröfserte.*

*) *Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. A. d. Engl. übers. von Dohlhof. M. 10 K. Halle 1821. S. 150.*

§. 1198.

Die Aneurysmen, welche tief am unteren Theile der Carotis ihren Sitz haben, lassen keine andere Behandlung als die VALSALVA'sche Methode (§. 1177.) zu. Die Unterbindung ist das einzige Mittel, wenn vermöge des höheren Standes des Aneurysma's Raum gegeben ist, um die Carotis bloſszulegen.

ACREL) will bei einer Ausdehnung (Aneurysma verum) des Stammes der Carotis durch eine graduelle und so starke Compression, als der Ort zulassen wollte, nach 5—6 Monaten die Arterie zu ihrer natürlichen Stärke zurückgebracht haben.*

**) Chirurgische Vorfälle. Th. I. S. 255.*

§. 1199.

Zahlreiche Erfahrungen haben bewiesen, daſs nach der Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis das Gehirn hinreichend mit Blut versorgt wird und keine Störungen seiner Functionen entstehen. — Ohne die zahlreichen kleineren Anastomosen communiciren die Carotiden der beiden Seiten und die Vertebralarterien durch bedeutende Zusammenmündungen in der Gegend des zellichten Blutleiters, des Zapfens des Grundbeines, der Sichel und der Hälften des kleinen Gehirnes, besonders aber durch einen eigenen, von der Art. profunda erzeugten Ast. — Die Art. vertebrales übernehmen gleichsam die Function der Collateraläste.

§. 1200.

Die Unterbindung der Carotis verrichtet man auf folgende Weise. Der Kranke liege horizontal auf einem Tische, der Kopf sey durch ein Kissen unterstützt. Man macht einen Einschnitt,

welcher unter der Geschwulst, oder bei höherem Stande von der Höhe der Cartilago cricoidea anfängt und 1 — 2 Zoll von dem Sternalende des Schlüsselbeines endigt, in schräger Richtung an dem inneren Rande des Kopfnickers durch die Haut und den breiten Halsmuskel. Der innere Rand des Kopfnickers wird nun mit Vorsicht von dem Zungenbrustbeinmuskel losgelöst und nach aufsen abgezogen. Man entdeckt nun den Musc. omohyoideus, welcher quer über die Halsgefäfse herübersteigt, die Carotis, die innere Jugularvene und den Nervus vagus in einer Scheide eingeschlossen und auf dieser den ramus descendens. Der M. omohyoideus und die Schilddrüse werden nun auf die Seite gezogen, und die Jugularvene nach aufsen gedrückt. Man öffnet die Scheide, gerade, wo sie die Carotis bedeckt entweder mit der Hohlsonde, oder indem man sie mit der Pincette vorsichtig aufhebt, mit dem flach gehaltenen Bistouri. Man löst nun mit dem Scalpellhefte die Arterie von den sie umgebenden Theilen in solchem Umfange los, als hinreicht, die Nadel mit einer einfachen Ligatur um dieselbe herumzuführen. Die Ligatur wird durch zwey einfache Knoten fest zusammengebunden, die Enden derselben werden zur Wunde herausgelegt und die Wundränder mit Heftpflaster vereinigt. — Die kleineren Gefäfse, welche während der Operation bluten, unterbindet man am besten sogleich, um die Theile besser unterscheiden zu können. Zu demselben Zwecke lasse man immer das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen, oder von Gehülfen kaltes Wasser in die Wunde spritzen.

Da die Anschwellung der Jugularvene die Isolirung der Arterie oft besonders schwierig macht, so kann man sich diese erleichtern, wenn man die Vene oberhalb mit dem Finger compriniren läfst. — Um bei der Isolirung und Unterbindung

*der Arterie die sie umgebenden wichtigen Theile nicht zu verletzen, beachte man, dafs die Jugularvene an ihrer äufseren Seite und über ihr, der Nervus vagus zwischen der Vene und Arterie, und der Nervus sympathicus hinter dieser liegt. — Als wichtige Varietäten in dem Verlaufe der Halsgefäfse sind in Beziehung auf diese Operation zu berücksichtigen, dafs die Theilung der Carotis oft tief unten am Halse statt hat und die Vertebralarterie aus der Aorta oder der Art. subclavia längs der Seite der Carotis entsteht und nahe hinter dieser in die Höhe steigt. Wird die Operation tief unten am Halse auf der linken Seite gemacht, so kann der Ductus thoracicus, der Nerv. sympathicus, oder der Nerv. superficialis cordis, od. die Vertebralarterie verletzt werden, wenn man nicht die Ligatur genau zwischen der Arterie und ihrer Scheide herumführt *). — Wenn man die Arterie in einer gröfseren Strecke, wie angegeben ist, blofsgelegt hätte, soll man zwey Ligaturen einführen und die Arterie an dem oberen und unteren Theile der blofsgelegten Stelle unterbinden **).*

*) *A. Burns, a. a. O. S. 155. ff.*
**) *Hodgson, a. a. O. S. 342.*

§. 1201.

Die Zufälle nach der Operation können solche seyn, wie sie schon im Allgemeinen angegeben wurden. Der Kranke liege ruhig im Bette, mit etwas erhabenem und vorwärts gebeugtem Kopfe. Am vierten oder fünften Tage erneuert man den Verband. Man behandle den Kranken nach Mafsgabe der Umstände antiphlogistisch nnd mit passenden krampfstillenden Mitteln, wenn krampfhafte Zufälle zugegen sind. — Nach der Unterbindung der Carotis, ist es, wegen den bedeutenden Anastomosen nicht selten, dafs die Pulsationen in dem Sacke wieder erscheinen; es ist aber von ihnen kein ferneres Wachsthum desselben zu befürchten, sie werden nach und nach schwächer und der Sack verkleinert sich.

Fälle, in welchen die Obliteration der Carotis bei Leichen gefunden wurde, sind verzeichnet:

Haller, opuscula pathologica. Obs. XIX. Tom. I. — Petit, Memoires de l'academie des sciences. An 1765. p. 758. —

Baillie, Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical knowledge. Vol. I. p. 121. — *Pelletan, Clinique chirurgicale. Tom. I. p. 68.* — *A. Cooper, Medico-chirurgical Transactions. Vol. I. Pl. II. Fig. 2.*

Fälle, wo die Carotis wegen eines Aneurysma's unterbunden wurde, finden sich:

A. Coper, Medico-chirurgical Transactions. Vol. I. p. 1. u. p. 222. — *Cline, London medical Review. Vol. II. p. 96. Macaulay, Edinburgh medical and surgical Journal. April 1814.* — *Hodgson, a. a. O. p. 329.* — *Coates, medical and chirurgical Repository. Vol. V. p. 176. Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. p. 277.* — *Vincent, Medico-chirurgical Transactions. Vol. X. p. 212.* — *Weight Post, the americain medical and philosophical Register. Vol. IV. Nr. III. p. 366.* — *Walther, neue Heilart des Kropfes durch d. Unterbind. d. oberen Schilddrüsenschlagadern nebst der Geschichte eines durch die Operation geheilten Aneurysma's. Sulzb. 1817.* — *Busch, Rust's Magazin für d. ges. Heilk. Bd. VI. S. 332.* — *Holscher, Gräfe und Walther's Journal. Bd I. S. 23.*

II.

VON DEM ANEURYSMA DER ARTERIA SUBCLAVIA UND AXILLARIS.

§. 1202.

Die Aneurysmen der Art. axillaris vergröfsern sich gewöhnlich schnell, indem die sie umgebenden Theile wenig Widerstand leisten; die Geschwulst hebt den grofsen Brustmuskel in die Höhe, verbreitet sich gegen das Schlüsselbein und drückt dieses nach oben. Es werden daher diese Aneurysmen selten so frühzeitig beobachtet, dafs zwischen der Geschwulst und dem Schlüsselbeine noch Raum zur Unterbindung der Art. axillaris übrig bliebe*), und diese Operation ist gewöhnlich nur bei Aneurysmen möglich, die an dem oberen Theile der Art. brachialis bestehen.

*) *Keat*, *in London medical Review. 1801.*
Pelletan, *Clinique chirurgicale. Tom. II. p. 49.*
Chamberlaine, *Medico-chirurgical Transact. Vol. VI. p. 128.*

§. 1203.

Die Unterbindung der Art. axillaris verrichtet man auf folgende Weise: der Kranke sitze in einem Lehnstuhle mit etwas abwärts gedrückter Schulter, ein Gehülfe stehe hinter ihm und sey bereit bei einer während der Operation entstehenden Blutung die Art. subclavia mittelst seiner Finger, oder sicherer mit dem Ehrlich'schen Compressorium zu comprimiren. Man macht einen Schnitt durch die Haut, welcher einen Zoll weit von der Extremitas sternalis des Schlüsselbeines anfängt und längs des unteren Randes desselben gegen den Processus coracoideus bis zur Furche, welche den Musc. pectoralis und deltoides scheidet, hinläuft. Man trennt in dieser Richtung die Verbindungen des grofsen Brustmuskels vom Schüsselbeine. Nun kömmt man auf den kleinen Brustmuskel, welcher vom Processus coracoideus anfangend den unteren Winkel des Einschnittes durchkreuzt. Man setzt die Fingerspitze zwischen den Processus coracoideus und den unteren Rand des Schlüsselbeines und findet dort die Arterie, auf der äufseren Seite umgeben und zum Theile bedeckt von dem Plexus brachialis, auf der inneren Seite von der Vene gleiches Namens. Man trenne nun die Arterie vorsichtig von der Vene und den Nerven und führe mit der Deschampschen Nadel eine einfache Ligatur um dieselbe herum, indem man, ehe die Nadel zurückgezogen wird, die Arterie auf derselben mit dem Finger comprimirt, um sich zu überzeugen, dafs man sie allein gefafst hat. Kleinere Arterien, welche während der Operation verletzt werden, unterbinde man sogleich und

halte die Wunde rein vom Blute. Der Verband und die Nachbehandlung werden nach den im Allgemeinen angegebenen Regeln besorgt.

§. 1204.

Wenn ein Aneurysma an dem Anfange der Art. axillaris besteht, oder bei einem anfangs tieferen Stande der Sack sich so ausgedehnt hat, dafs er bis zum Schlüsselbeine reicht, so mufs die Unterbindung der Art. subclavia oberhalb des Schlüsselbeines vorgenommen werden. Man macht, wenn der Kranke auf einen Stuhl gesetzt, oder in horizontale Lage auf einen Tisch gebracht und die Schulter der kranken Seite so viel wie möglich nach unten gedrückt ist, einen Schnitt durch die Haut, welcher von dem äufseren Rande des Kopfnickers längs des Schlüsselbeines bis zur Clavicular-Insertion des Musc. trapezius geführt wird. Man trennt alsdann in derselben Richtung mit Vorsicht den breiten Halsmuskel, um die äufsere Jugularvene nicht zu verletzen, welche man, nachdem sie blofsgelegt ist, mit einem stumpfen Hacken gegen die Schulter zieht. Man trennt alsdann mit dem Messer, oder sicherer mit dem Finger oder der Hohlsonde das in der Mitte der Wunde befindliche Zellgewebe, bis man mit dem Finger zum Rande des Musc. scalenus anticus kömmt, wo man die Arterie auf der ersten Rippe aufliegend, findet. Man führt alsdann mit der Deschamp'schen oder Desault'schen Nadel die Ligatur um dieselbe herum. — Nach Zang soll der Schnitt bei der Unterbindung der Art. subclavia in die Mitte des Dreieckes fallen, welches vom hinteren Bauche des M. omohyoideus und dem hinteren Rande des Claviculartheiles des M. sternocleidomastoideus gebildet wird, indem man denselben zwey Zoll oberhalb des Schlüsselbei-

nes am hinteren Rande des Claviculartheiles des Kopfnickers anfängt und etwas schief nach aufsen und unten auf die Mitte des Schlüsselbeines herabführt.

*Ich habe diese letzte Operationsweise am Cadaver immer als die leichteste gefunden. — Die Vena subclavia liegt an der inneren Seite der Arterie, das Nervengeflecht auf der äufseren, dieselbe zum Theil bedeckend. Als sicheres Merkmahl um mit dem Finger bestimmt auf die Arterie zu gelangen, dient mir immer ein Knöpfchen, welches man auf der ersten Rippe an der inneren Seite der Arterie fühlt, und durch die Vertiefung, welche diese in der ersten Rippe macht, hervorgebracht ist. — Das Auffassen der Arterie ist manchmahl aufserordentlich schwierig, selbst unmöglich *), wenn durch die Gröfse der Geschwulst das Schlüsselbein sehr in die Höhe getrieben ist; daher die Operation immer frühzeitig vorgenommen werden soll. Dasselbe gilt von der Zusammenziehung der Ligatur, wozu* Lyston ***) eine eigene Vorrichtung angegeben hat. — Da die Arterie zum Theile vom Nervengeflechte bedeckt ist, so kann einer der Nerven für die Arterie gehalten und unterbunden werden, da ihm von derselben die Pulsation mitgetheilt wird ***).*

*) *A. Cooper, London medical Review. Vol. II. p. 300.*

**) *Edinburgh medical and surgical Journal. Nro. LXIV. p. 348.*
Langenbeck, in dessen neuer Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmol. Bd. III. S. 269. Tab. I. Fig. 2. Tab. II. Fig. 1.

***) *S. Cooper, Handb. d. Chir. Bd. I. S. 186.*
Edinburgh med. and surgic. Journal. Nro. LXIII p. 299.

§. 1205.

Wenn das Aneurysma in der Art. subclavia selbst seinen Sitz hat, so könnte nur die Unterbindung dieser Arterie an der Trachealseite des Musc. scalenus vielleicht Hoffnung zur Heilung geben. Diese Operation mufs aber immer als eine höchst gefahrvolle und gewagte betrachtet werden, wenn man bedenkt, mit welchen wichtigen Gebilden diese Arterie hier in Verbindung steht. Vor derselben liegt der Nervus vagus und

phrenicus, hinter ihr das untere Ganglion cervicale und der Nervus sympathicus; auf der rechten Seite läuft der Nervus recurrens um die Arterie, auf der linken liegt er zwischen ihr und dem Oesophagus; die Vena subclavia liegt unmittelbar unter dem Schlüsselbeine vor der Arterie und legt sich im ausgedehnten Zustande über dieselbe hin: auf der linken Seite liegt der Ductus thoracicus über der Arterie; sie liegt unmittelbar auf der Pleura, welche beim Herumführen der Nadel leicht verletzt werden kann. Wenn die Ligatur in der Nähe des Ursprunges der Art. thyreoidea inferior, mammaria interna und vertebralis angelegt wird, so wird die Bildung des Blutpfropfes gehindert und zu secundären Hämorrhagien Veranlassung gegeben *). Ueberdiefs ist zu bedenken, dafs Aneurysmen der Aorta oder der Art. innominata sich manchmahl so über das Schlüsselbein erheben, dafs sie leicht für ein Aneurysma der Art. subclavia gehalten werden können **). Das Verfahren bei dieser Operation ist folgendes. Man macht einen Einschnitt von 3. Zoll Länge durch die Haut und den breiten Halsmuskel unmittelbar ober dem Sternalende des Schlüsselbeines; man bringt dann eine gerinnte Sonde unter den Clavicularansatz des Kopfnickers und trennt denselben von der Clavicula. Mit den Fingern oder dem Scallpelhefte wird alsdann das Zellgewebe getrennt, bis man zum Trachealrande des M. scalenus anticus, gekommen ist, wo man die hinter demselben verlaufende Arterie fühlt. Es soll rathsam seyn, dieselbe so hervorzuziehen, dafs man die Ligatur unter dem Ursprunge der Art. thyreoidea inferior und vertebralis anlegen kann. Wenn man die Arterie mit der Aneurysmanadel umgeht, mufs man sich sehr hüten, weder die Pleura zu verletzen, noch irgend ein Gebilde damit zu fassen.

*) *Hodgson*, a. a. O. S. 380.
**) *Hodgson*, a. a. O. S. 90. — *A. Burns*, a. a. O. S. 27.

*Man hat selbst angerathen die Art. innominata zu unterbinden. Es ist wahrscheinlich, daſs der Kreislauf nach der Obliteration eingeleitet werden könnte und an der Leiche ist diese Operation ohne groſse Schwierigkeiten ausführbar *), wenn man den Kopf rückwärts beugt, die Sternalportion des Musc. sternocleidomastoideus, sternothyreoideus und hyoideus ablöst und die Carotis bis zu ihrem Ursprunge verfolgt. Beim Lebenden würde dieses im höchsten Grade schwierig und gefährlich seyn **).*

*) *A. Burns*, a. a. O. S. 28. — *Hodgson*, a. a. O. S. 383.
**) *Langenbeck*, a. a. O.

§. 1206.

Wenn der ganze Stamm der Art. subclavia obliterirt ist, so flieſst das Blut aus der Art. thyreoidea superior und occipitalis in die aufsteigenden Aeste der Art. thyreoidea inferior, cervicalis, transversa cervicis, transversa scapulae, und durch vielfältige Anastomosen, welche sich um den Nacken und die Schultern verbreiten, in die Art. subscapularis, circumflexa scapulae und in die circumflexa humeri, aus welchen es in den Stamm der Art. brachialis geleitet wird. Hat die Obliteration an dem unteren Ende der Art. subclavia oder an der axillaris statt, so ist die Zuleitung des Blutes viel leichter, indem es durch die Anastomosen der Art. cervicalis, transversa colli und transversa scapulae mit den Verzweigungen der Art. subscapularis und cirumflexa humeri in die Armschlagader gelangt. — Daſs in mehreren Fällen nach der Unterbindung der Art. axillaris bei Verletzung das Gefühl und die Ernährung des Armes beeinträchtigt wurden, davon liegt der Grund nicht in zu geringer Zuleitung des Blutes, sondern in der, durch die Verletzung oder durch die Unterbin-

dung gesetzten Beeinträchtigung des Nervengeflechtes.

Fälle von zufälliger Obliteration der Art. subclavia sind verzeichnet:

Journal de medecine par Corvisart, Leroux et Boyer. Vol. XX. p. 209. — Sabatier, medecine operatoire. Vol. I. p. 364. Pelletan, Clinique chirurgicale. Vol. I. p. 77. — Hodgson, a. a. O. p. 111. 137. 353.

Fälle von Unterbindung der art. subclavia bei Aneurysmen:

T. Ramsden, practical observations on the Sclerocele. to which are added four cases of operations for aneurysms. p. 276. — Colles, Edinburgh medical and surgical Journal. 1815. No. LXI. — Blizzard bei Hodgson, a. a. O. p. 374. Post, in medico-chirurgical Transact. Vol. IX. p. 185. — Dupuytren in Edinb. med. and surg. Journal. Nro. LXIII. p. 299. — R. Liston, ebendas Nro. LXIV. p. 348.

III.

VON DEM ANEURYSMA DER ARTERIA BRACHIALIS, ULNARIS UND RADIALIS.

§. 1207.

Die Aneurysmen der Art. brachialis und ihrer Verzweigungen sind beinahe immer die Folge von Verletzungen, und kommen am häufigsten in der Armbuge als Folge einer Verletzung der Arterie beim Aderlassen vor. Daher auch häufig bei diesen Aneurysmen die Compression mit günstigem Erfolge angewandt werden kann.

§. 1208.

Wenn das Aneurysma seinen Sitz hat an dem Stamme der Art. brachialis, an der Armbuge, oder an der Art. ulnaris, radialis oder

interossea nahe an der Armbuge, so reicht es hin, die Art. brachialis zu unterbinden *); sitzt es aber in der Mitte des Vorderarmes, in der Gegend der Handwurzel, so ist es nothwendig, die Arterie nahe an dem aneurysmatischen Sacke zu unterbinden, weil die bedeutenden Anastomosen in der Handfläche hinreichen würden, durch das Zurückströmen des Blutes das Aneurysma zu unterhalten **).

*) *Scarpa, a. a. O. p. 99. — Roux, nouveaux elemens de medecine operatoire. Tom. I. P. 2. p. 759. — Hodgson, a. a. O. p. 393. — Walther, a. a. O. p. 58. ff.*

**) *Hodgson, a. a. O. p. 394.*

Die bedeutenden Anastomosen der Arterien des Armes machen es immerhin rathsam, die Unterbindung nahe an dem aneurysmatischen Sacke vorzunehmen, weil in mehreren Fällen das Regurgitiren des Blutes das Wachsthum des Sackes unterhielt und Berstung desselben verursachte (§. 1189.) Bei einem nach Verletzung der Arterie in der Mitte des Oberarmes entstandenen Aneurysma, wenn sich der Sack weit nach oben ausbreitet, ist die Eröffnung des Sackes der Hunter'schen Methode vorzuziehen.

§. 1209.

Bei Aneurysmen auf dem Rücken oder der Fläche der Hand kann wegen der ausgebreiteten Verbindungen, welche die Art. ulnaris und radialis in der Hand mit einander haben, die Unterbindung der einen oder anderen grofsen Schlagader des Vorderarmes nicht verhüten, dafs nicht das Blut mit hinreichender Kraft zurückfliefst, um das Aneurysma zu unterhalten. Wenn hier ein gehöriger Druck zur Heilung des Aneurysma's nicht hinreicht, so mufs man den Sack öffnen und die Arterie ober- und unterhalb desselben unterbinden, und, wenn dieses nicht wohl möglich wäre, eine der Hauptarterien des Vorderarmes unterbinden, den Sack öffnen und durch Druck die Blutung bezwingen. Dieselben Regeln

müssen bei den Verletzungen der Arterien des Vorderarmes und der Hand befolgt werden *).

*) *Scarpa, a. a. O. S. 99.*

§. 1210.

Um die Art. brachialis zu unterbinden, macht man längs des inneren Randes des Musc biceps, einen $2^1/_2$ Zoll langen Schnitt durch die Haut; man trennt alsdann die aponevrotische Ausbreitung, und findet die Arterie an dem inneren Rande des Musc. biceps, von dem Nervus medianus bedeckt, zwischen zwey sie begleitenden Venen. Man isolirt sie leicht mit dem Scalpellhefte und führt die Ligatur mit der Deschampschen Nadel um sie herum. Nach geschehener Unterbindung vereinigt man die Wunde mit Heftpflastern, und bringt den Arm in eine halbgebogene Lage.

*Häufig theilt sich die Art. brachialis hoch oben. Wenn die Ulnararterie hoch oben abgegeben wird, so bemerkt man immer, daſs sie aus der Fascia des Oberarmes hervortritt und einen oberflächlichen Verlauf nimmt. — Wenn die Radialarterie hoch oben entspringt, so begleitet sie meistens die Ulnararterie bis zum Ellenbogengelenke und tritt dann von ihr *). Tiedemann **), welcher die hohe Theilung der Brachialarterie sehr oft an Leichen bemerkte, fand in solchen Fällen beinahe immer die Radialarterie im Ellenbogengelenke sehr oberflächlich, unmittelbar unter der aponevrotischen Ausbreitung auf der Aponevrose des zweyköpfigen Armmuskels; weſswegen sie eben beim Aderlassen sehr leicht verletzt, aber auch leicht unterbunden werden kann. Die Ulnararterie liegt unter der Aponevrose des zweyköpfigen Armmuskels. — Wenn man bei der Bloſslegung der Art. brachialis zwey Arterien fände, so müſste man sie abwechselnd comprimiren, um zu sehen, wann die Pulsationen in dem Aneurysma aufhören, um diejenige zu unterbinden, in welcher es seinen Sitz hat.*

*) *Hodgson, a. a. O. p. 392.*

**) *Bei Walther, a. a. O. p. 63.*

§. 1211.

Um die Art. radialis im oberen Drittheile des Vorderarmes bloſszulegen, macht man ein wenig

unterhalb der Insertion der Sehne des zweyköpfigen Armmuskels nach der schiefen Richtung des Ulnarrandes des Musc. supinator longus einen Schnitt von 2 ½ Zoll Länge durch die Haut, trennt in derselben Richtung die Aponevrose des Vorderarmes und schiebt den Rand des genannten Muskels etwas nach aufsen, wo die Arterie in dem Zwischenraume zwischen diesem und dem Musc. flexor carpi radialis erscheint. Ein Zweig des Nervus musculo-cutaneus liegt auf der äufseren Seite der Arterie, welche von einer oder zwey Venen begleitet ist. — Bei der Blofslegung der Art. ulnaris im oberen Drittheile des Vorderarmes macht man zwischen dem Radialrande des Musc. flexor carpi ulnaris und dem flexor digitorum sublimis einen 2 ½ Zoll langen Schnitt durch die Haut und die Aponevrose des Vorderarmes. Die Arterie liegt mehr unter dem Rande des M. flexor digitorum sublimis, begleitet von einer Vene und auf ihrer äufseren Seite von dem Nervus ulnaris. — In dem unteren Drittheile des Vorderarmes, wo diese Arterien ganz oberflächlich liegen, ist ihre Blofslegung sehr leicht; bei der Art. radialis fällt der Schnitt auf die Radialseite der Sehne des Musc. flexor carpi radialis; bei der Art. ulnaris zwischen die Sehnen des Musc. flexor carpi ulnaris und flexor sublimis digitorum.

§. 1212.

Die Versorgung des Armes mit Blut nach der Unterbindung der Art. brachialis geschieht durch die Zweige der Art. profunda brachii und die Anastomosen der Art. recurrens radialis, ulnaris und interossea. — Wird die Armschlagader oberhalb des Ursprunges der Art. profunda unterbunden, so fliefst das Blut durch die Verzweigungen der Art. circumflexa humeri und sub-

scapularis in die aufsteigenden Verzweigungen der Art. profunda und recurrens radialis und ulnaris.

IV.

VON DEM ANEURYSMA DER ARTERIA CRURALIS, POPLITEA UND IHRER VERZWEIGUNGEN.

§. 1213.

Die Aneurysmen in der Weiche wurden für unheilbar gehalten, bis Abernethy *) die Unterbindung der Art. iliaca externa vornahm; welcher Fall, ob er gleich unglücklich ablief, doch die Möglichkeit zeigte, dafs die Extremität nach der Obliteration dieser Arterie hinreichend mit Blut versehen werde.

*) *On Aneurisms, in Surgical works. Vol. I. p. 247.*

§. 1214.

Die Unterbindung der Art. iliaca externa ist nicht nur angezeigt bei Aneurysmen, welche oberhalb der Art. profunda femoris sich entwickeln, sondern auch bei solchen, welche unterhalb des Ursprunges dieser Arterie entstehen, sich aber so gegen das Poupart'sche Band ausgedehnt haben, dafs kein Raum zur Unterbindung zwischen diesem und dem Aneurysma besteht; welches Verfahren gewifs der Eröffnung des Sackes, bei gehöriger Compression der Cruralarterie auf dem horizontalen Aste des Schambeines, um die Art. profunda zu schonen, vorzuziehen ist.

§. 1215.

Die Unterbindung der Art. iliaca externa wird auf folgende Weise verrichtet: der Kranke liege

auf einem Tische, mit etwas erhöhtem Gesäſse, der Operateur auf der Seite stehend, wo er die Operation verrichtet, macht einen Einschnitt, welcher einen halben Zoll von der oberen, vorderen Gräthe des Darmbeines nach innen entfernt anfängt, und gegen die Mitte des Poupart-schen Bandes endet, durch die Haut und das Zellgewebe, er durchschneidet dann in der genauen Richtung der ersten Incision die Aponevrose des Musc. obliquus externus, die Muskelfasern des obliquus internus und mit besonderer Vorsicht, um das Bauchfell nicht zu verletzen, die feine Aponevrose des Musc. transversus. — Das entblöſste Bauchfell wird in dem unteren Wundwinkel mit den Fingern von seiner nachgiebigen Verbindung mit dem Musc. iliacus internus getrennt, indem man es nach innen drückt, wo man sodann die Art. iliaca externa, auf der inneren Seite von der Vene, auf der äuſseren von dem Nervus cruralis begleitet, fühlt. — Man isolirt sie mit dem Finger oder dem Scalpellhefte und führt mit der Deschampschen Nadel die Ligatur um dieselbe. — Diesen letzten Act kann man sich, wenigstens an der Leiche, durch die Beugung des Schenkels im Hüftgelenke erleichtern.

Abernethy macht einen 4 Zoll langen Einschnitt, welcher 1 ½ Zoll von der oberen Darmbeingräthe gegen die weiſse Linie entfernt, anfängt und nach der Richtung der Art. iliaca externa bis ½ Zoll über dem Poupart'schen Bande herabgeht. Er trennt zuerst die Haut, dann die Aponevrose des äuſseren schiefen Bauchmuskels und bringt den Finger unter den unteren Rand des Musc. obliquus internus und transversus, um das Peritonaeum zu schützen, während er diese Muskeln mit einem gewöhnlichen oder geknöpften Bistouri trennt. Das Bauchfell wird dann mit dem Finger zurückgedrückt. — A. Cooper macht eine halb elliptische Incision nahe an der Darmbeingräthe anfangend und ein wenig über dem inneren Rande des annulus abdominalis endigend.

Die Aponevrose des Musc. obliquus externus wird in derselben Richtung getrennt. Man sieht alsdann, wenn der Lappen etwas aufgehoben wird, den Verlauf des Samenstranges und, wenn man, ihm folgend, mit dem Finger unter dem Rande des Musc. obliquus internus und die Oeffnung in der Fascia des Musc. transversus eingeht, so kömmt er mit der Arterie in Berührung.

Hodgson, a. a. O. p. 420.

§. 1216.

Besteht Raum, um die Art. cruralis gleich unter dem Poupart'schen Bande zu unterbinden, so macht man einen Einschnitt, welcher in der Mitte zwischen der Spina ilei und der Symphysis ossium pubis am Rande des Poupart'schen Bandes anfängt und in etwas schiefer Richtung von oben nach unten verläuft. Man trennt die Haut und das unterliegende Fett, entfernt die Drüsen und spaltet das oberflächliche Blatt der Fascia lata, wo man die Arterie in dem von den beiden Blättern der Fascia gebildeten Canale auf der inneren Seite von der Vene, auf der äußeren von dem Nerven umgeben findet.

Gewöhnlich giebt die Art. cruralis 1 1/2 — 2 Zoll unter dem Poupart'schen Bande die Art. profunda ab. Manchmahl aber entspringt diese, ehe die Cruralarterie unter dem Poupart'schen Bande hervorgetreten ist.

§. 1217.

Die Gefäße, durch welche die Circulation nach der Verschließung der Art. iliaca externa eingeleitet wird, sind die Anastomosen zwischen der Art. glutaea, ischiadica, pudenda interna, obturatoria mit den Art. circumflexis, welche aus der Art. profunda entspringen, der Art. pudenda externa, epigastrica und circumflexa ilei. Wenn die Art. obturatoria aus der epigastrica entsteht, so wird eine bedeutende Menge Blutes zugeführt durch ihre

Anastomosen mit der Art. pudenda interna, ischiadica und den Zweigen der Art. circumflexa femoris. Die Art. epigastrica und circumflexa ilei erhalten auch Blut durch ihre Anastomosen mit der Art. mammaria interna, den Art. intercostalibus, lumbalibus und sacralibus. Es kann daher, wenn ein Aneurysma unter der Art. epigastrica besteht, nach der Obliteration der Art. iliaca interna ein Blutstrom oberhalb der aneurysmatischen Stelle in die Arterie gelangen, wovon aber keine Vergröſserung des Aneurysma's zu befürchten ist.

Wir haben eine bedeutende Menge von Fällen, wo die Art. iliaca externa unterbunden worden ist. Von 22 wurden nach Hodgson *) *15 geheilt. Ein sehr günstiges Verhältniſs, wenn man bedenkt, daſs viele dieser Kranken durch die vorausgegangenen Blutungen aus dem Sacke des Aneurysma's schon sehr geschwächt waren.*

*) *Hodgson, a. a. O. p. 416.*

§. 1218.

Wenn das Aneurysma in dem unteren Drittheile des Schenkels oder in der Kniekehle seinen Sitz hat, so unterbindet man am besten die Cruralarterie, auf folgende Weise. Man verfolgt von der Weiche herab den Puls der Arterie; da, wo man denselben nur noch schwach fühlt, falle das Ende eines Einschnittes hin, welcher ungefähr 2 ½ Zoll unter dem Poupart'schen Bande anfängt und auf den inneren Rand des Musc. sartorius in dem Dreiecke fällt, welches durch den Zusammentritt des Musc. adductor secundus und vastus internus gebildet wird. Man trennt die Haut, die Fascia lata und findet, indem man den Rand des Musc. sartorius etwas nach auſsen zieht, die Arterie in ihrer Zellscheide eingeschlossen, die Vena cruralis unter ihr und die

Zweige des Cruralnerven auf ihrer äufseren Seite. Wenn die Arterie gehörig isolirt ist, so wird mit der Aneurysmanadel die Ligatur herumgeführt *).

*) *Scarpa, über die Pulsadergeschwülste. p. 63.*

*Hunter *) machte die Unterbindung der Cruralarterie in der unteren Hälfte des Unterschenkels, indem er an der inneren Seite des Musc. sartorius die Haut und die Fascia lata in der Länge von 3 Zoll trennte, den Rand dieses Muskels blofslegte, die unter demselben liegende Arterie isolirte und nahe an der Stelle unterband, wo sie durch die Sehne des Musc. adductor tritt. — Unterbindet man die Arterie in der oberen Hälfte des Schenkels, so hält man sich am besten an den inneren Rand des Musc. sartorius, und in der unteren Hälfte an dessen äufseren Rand**), welcher, nachdem er durch einen 3 zolligen Einschnitt blofsgelegt ist, etwas nach innen gezogen wird, wo man sodann die Arterie von aponevrotischen Streifen bedeckt findet, welche von dem Musc. adductor zu dem M. vastus internus gehen. Diese werden durchschnitten und die Arterie auf die angegebene Weise isolirt.*

*) *Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical knowledge. Vol. I. p. 148.*

**) *Caillot, a. a. O. p. 72.*

Vergl Wegehausen in Rust's Magaz. für die ges. Heilk. Bd. II. p, 408.

§. 1219.

Wenn ein Aneurysma an dem Anfange der Tibialarterien seinen Sitz hat, so soll die Cruralarterie auf die angegebene Weise unterbunden werden. Besteht dasselbe aber tiefer an den Tibialarterien, so würde nach der Unterbindung der Cruralarterie das Einströmen des Blutes bei den bedeutenden Anastomosen am Fufse hinreichen, um das Aneurysma zu unterhalten und es ist daher nochwendig, die betreffende Arterie in der Nähe des aneurysmatischen Sackes zu unterbinden.

§. 1220.

Bei der Blofslegung der Art. tibialis anterior, etwas über der Mitte des Unterschenkels bestimme man sich den Zwischenraum zwischen dem Musc. tibialis anterior und dem extensor longus pollicis, indem man die grofse Zehe bewegt und mit dem Finger von der Crista tibiae nach aufsen fährt. Nach der Richtung dieses Zwischenraumes trennt man die Haut und die aponevrotische Ausbreitung des Unterschenkels in der Länge von 2 ½ Zoll. Man trennt alsdann mit dem Finger oder dem Scalpellhefte die genannten Muskeln und findet in der Tiefe von etwa einem Zoll die Art. tibialis anterior von einer Vene und einem Nerven begleitet. — In der Nähe der Fufswurzel liegt diese Arterie ganz oberflächlich, von der Haut und der Aponevrose des Unterschenkels bedeckt, zwischen der Sehne des Musc. tibialis anterior und extensor pollicis longus.

§. 1221.

Die Blofslegung der Art. tibialis posterior in der Mitte oder in dem oberen Drittheile des Unterschenkels ist sehr schwierig, wegen ihrer tiefen Lage und wegen der durch die Zusammenziehung der Wadenmuskeln gesetzten Spannung der Aponevrose. — Man macht längs des inneren Randes der Tibia einen 3 — 4 Zoll langen Schnitt durch die Haut und trennt die Insertion des Musc. soleus nach der ganzen Länge des Schnittes. Man wendet diesen Muskel etwas um und trennt dann die aponevrotische Ausbreitung, welche die Muskeln der Wade in oberflächliche und tiefe theilt, unter welcher man die Arterie zwischen zwey Venen und auf der Seite der Fibula von dem Nervus tibialis begleitet findet.

Ihre Isolirung ist wegen ihrer tiefen Lage besonders schwierig. — An ihrem unteren Theile liegt die Art. tibialis posterior sehr oberflächlich und kann mit Leichtigkeit blofsgelegt werden durch einen 2 Zoll langen Schnitt zwischen dem inneren Knöchel und der Achillessehne. Sie liegt näher an der Ferse, als die Flechsen des Musc. tibialis posterior und flexor digitorum pedis und ist von festem Fett und Zellgewebe umgeben.

Ouvrard s. Rust's Magazin Bd. XI. S. 157.

§. 1222.

Was von den Aneurysmen in der Fläche und auf dem Rücken der Hand (§. 1209.) gesagt worden ist, gilt auch von denen in der Fufssohle und auf dem Rücken des Fufses. Wenn es hier wegen der Lage des Aneurysma's nicht zulässig ist, den Sack zu öffnen und die Arterie oberhalb und unterhalb desselben zu unterbinden, so mufs man durch die Unterbindung der betreffenden Schlagader höher oben, den Blutstrom zu dem Aneurysma mindern und nach der Eröffnung des Sackes denselben durch Druck gänzlich hemmen. Dieses Verfahren mufs auch bei den Verletzungen der Arterien auf dem Rücken des Fufses und in der Sohle befolgt werden.

Scarpa, Abhandlung über die Unterbindung u. s. w. S. 101. Roux, Nouveaux elemens de Medecine operatoire. Vol. I. P. 2. p. 698. ff.

§. 1223.

Wenn die Cruralarterie mit dem Ursprunge der Art. profunda obliterirt ist, so geht das Blut aus den Verzweigungen der Art. iliaca interna in die Art. circumflexas femoris und durch die absteigenden Verzweigungen der Art. profunda in

die Art. articulares, von wo es in den Stamm der Cruralarterie gelangt. — Besteht ihre Obliteration in ihrem unteren Drittheile, so wird die Circulation nicht nur durch die Anastomose zwischen der Art. profunda und den Knieschlagadern, sondern noch durch viele Anastomosen der Muskeläste hergestellt. Wenn ein Theil der Art. poplitea oder selbst der Ursprung der oberen und unteren Knieschlagadern obliterirt ist, so geht das Blut durch die Anastomosen der Art. profunda in die oberen, von diesen in die unteren Knieschlagadern und von da in die zurücklaufenden Zweige der Tibialarterien.

V.

VON DEM ANEURYSMA DER ARTERIA ISCHIADICA.

§. 1224.

Die Unterbindung der Art. iliaca externa leitete zur Unterbindung der Art. iliaca interna, da nur ein einziger Fall von Aneurysma der Art. ischiadica, durch Verwundung dieser Arterie entstanden, bekannt war, welches durch Eröffnung des Sackes und Unterbindung der Arterie ober- und unterhalb der Verletzung behandelt wurde *).

*) J. Bell, *Principles of Surgery. Vol. I. p. 421.*

§. 1225.

Um die Art. iliaca interna zu unterbinden, macht man einen 5 Zoll langen Einschnitt auf der unteren und äufseren Seite des Bauches, parallel mit dem Laufe der Art. epigastrica, einen halben Zoll nach aufsen von ihr entfernt, durch die Haut und die drei Bauchmuskeln. Das blofsgelegte

Bauchfell wird mit den Fingern von dem Musc. iliacus internus und psoas major getrennt und der Finger bis zur Art. iliaca interna geführt, welche man mit demselben von ihren Umgebungen zu trennen sucht und ungefähr ½ Zoll unter ihrem Ursprunge mit der Aneurysmanadel eine Ligatur um sie herumführt. Der Erfolg war günstig *).

*) Stevens, *in Medico-chirurgical Transactions. Vol. V. p. 422.*

Atkinson, in London medical and physical Journ. 1817, hat diese Operation mit unglücklichem Erfolge verrichtet.

A. Cooper hat selbst bei einem Aneurysma, welches sich 4 Zoll über und eben so weit unter das Poupart'sche Band erstreckte und geborsten war, die Unterbindung der Aorta vorgenommen; indem er einen 3 Zoll langen Einschnitt in die Linea alba, in deren Mitte sich der Nabel befand, welcher durch eine leichte Krümmung des Schnittes nach links umgangen war, und dann eine kleine Oeffnung in das Bauchfell machte und mit dem geknöpften Bistouri diese zur Gröfse der äufseren Wunde erweiterte. Mit dem Finger drang er sodann zwischen den Eingeweiden zu dem Rückgrat, kratzte mit dem Nagel desselben das Bauchfell an der linken Seite der Aorta durch, brachte den Finger nach und nach zwischen den Rückgrat und die Aorta und führte dann eine einfache Ligatur mit der stumpfen Aneurysmanadel um dieselbe. Die Ligatur wurde mit Sorgfalt, ohne Eingeweide zu fassen, zusammengeschnürt und die Wunde mit der Zapfennath und Heftpflaster vereinigt. — Der Kranke starb 40 Stunden nach der Operation, nachdem in dem Schenkel der gesunden Seite Gefühl und Wärme zurückgekehrt war, der der kranken Seite aber kalt und bläulich wurde.

Chirurg. Handbibl. Bd. I. Abth. 1. p. 393. ff.

VI.

VON DEM ANEURYSMATISCHEN VARIX UND DEM ANEURYSMA VARICOSUM.

Hunter, Medical Observat. and Inquiries. Vol. I. p. 340. Vol. II. p. 390.
Guattani, de cubiti flexurae aneurysmatibus; in Lauth's Collectio scriptorum etc. p. 203.
Scarpa, über die Pulsadergeschwülste. Kap. XII. p. 259.
Hodgson, a. a. O. p. 496.
P. Adelmann, tractatus anatomico-chirurgicus de aneurysmate spurio varicoso. c. 2 tab. lithogr. Wirceb. 1821. 4.

§. 1226.

Wenn eine Vene und eine mit ihr verbundene Arterie so verletzt werden, daſs bei der nachfolgenden Verwachsung der Ränder der Arterien- und Venenwunde eine unmittelbare Communication zwischen diesen beiden Gefäſsen entsteht, so nennt man dieses einen *aneurysmatischen Varix, Varix aneurysmaticus.* — Er kömmt am häufigsten in der Armbuge als Folge eines Aderlasses vor; doch ist er auch an anderen Stellen beobachtet worden.

§. 1227.

Der Varix aneurysmaticus charakterisirt sich durch eine umschriebene Geschwulst von bläulicher Farbe und geringem Umfange, welche durch die Ausdehnung der Vene gebildet ist, in welcher man eine eigenthümliche zitternde Bewegung und ein zischendes Geräusch wahrnimmt, welches durch das Ueberströmen des Blutes aus der Arterie in die Vene hervorgebracht wird. Die Geschwulst ist im Allgemeinen

nicht gröfser, als eine Muskatnufs, mit varicoser Anschwellung der nahegelegenen Venen verbunden: verschwindet vollkommen beim Drucke, zeigt geringere Pulsation, wenn der Theil, woran sie sitzt, erhoben wird; wird aber bedeutend gröfser, wenn dieser herabhängt, oder ein Druck unterhalb der Geschwulst auf die Venen angebracht wird. Wenn man die Arterie oberhalb der Geschwulst comprimirt, so hört die Pulsation in dieser sogleich auf, kehrt aber eben so schnell wieder zurück, wenn der Druck nachläfst. — Der Stamm der Arterie oberhalb der Geschwulst pulsirt stärker wie auf der entgegengesetzten Seite und ist bedeutend ausgedehnt; unterhalb der Geschwulst ist die Pulsation geringer und der Durchmesser der Arterie kleiner. — Die Gröfse der Geschwulst hängt von der Gröfse der Communicationsöffnung zwischen der Arterie und Vene ab, doch vermindert sich die Geschwulst gewöhnlich in etwas, wenn sich die nahegelegenen Venen ausgedehnt haben und vergröfsert sich alsdann nicht weiter.

§. 1228.

Man kann die Heilung des Varix aneurysmaticus in manchen Fällen durch eine anhaltende Compression bewirken; welche entweder die Obliteration der Arterie zu Stande, oder die Venenwandungen so mit einander in Berührung bringt, dafs die Oeffnung der Arterie geschlossen wird. Da aber diese Behandlungsweise, wenn die Wandungen der beiden Gefäfse nicht genau mit einander verbunden sind, den Kranken der Gefahr einer Complication mit einem Aneurysma aussetzt, so soll man sie nur in frischen Fällen und bei jungen oder mageren Subjecten, wo man die Wandungen der Gefäfse genau zusammendrücken kann,

anwenden und dem Kranken Vermeidung jeder heftigen Anstrengung des Theiles anrathen *).

*) *Scarpa, a. a. O. S. 267.*

§. 1229.

Wenn eine auf die angegebene Weise verletzte Vene nicht unmittelbar mit der gleichzeitig verletzten Arterie in Berührung ist, oder wenn das Blut wegen der schiefen Richtung der Wunde, oder durch die angewandte Compression Hindernifs findet, in die Vene überzuströmen, so wird die Zellhaut, welche die Arterie und Vene verbindet, zu einem aneurysmatischen Sacke ausgedehnt, durch welchen die beiden Gefäfse mit einander communiciren. Die Vene wird von der Arterie etwas entfernt, und das Blut fliefst aus dem Sacke in die Vene — *Aneurysma varicosum*. In diesem Falle vergröfsert sich der aneurysmatische Sack und es ist zu befürchten, dafs er berste. — Scarpa *) und Hodgson **) glauben, dafs es zur Heilung hinreichend seyn werde, die Arterie oberhalb des Sackes zu unterbinden. In zwey Fällen hat man die Arterie oberhalb und unterhalb des Sackes unterbunden ***); welche Behandlungsweise wohl in dem Falle den Vorzug verdient, wenn das Aneurysma ein ausgebreitetes geworden ist.

*) *A. a. O. p. 268. — Abhandlung über die Unterbindung u. s. w. S. 120.*

**) *A. a. O. S. 507.*

***) *Park, in medical Facts and Observat. Vol. IV. p. 111. Physick, in medical Museum. Vol. I. p. 65.*

B.

WIDERNATÜRLICHE AUSDEHNUNG IN DEM CAPILLARGEFÄSSSYSTEME.

J. Bell, Principles of Surgery. Vol. II. p. 456. On the Aneurysma per anastomosin.

C. F. Graefe, de notione et cura angiectaseos labiorum. Lips. 1807. 4.

— — Angiektasie, ein Beitrag zur rationellen Cur und Erkenntniſs der Gefäſsausdehnungen, m. K. Leipz. 1808. 4.

Richerand, Nosographie chirurgicale. Vol. IV. p. 120.

Hodgson, a. a. O. p. 441.

Roux, Relation d'un voyage fait à Londres en 1814; ou Parallele de la Chirurgie anglaise avec la Chirurgie francaise. Paris 1815. p. 211.

J. P. Maunoir, Abhandlung über den Mark- und Blutschwamm, oder fungus medullaris und haematodes. Aus dem Franz. Frankf. 1820. 8.

§. 1230.

Durch die abnorme Ausdehnung der Capillargefäſse bilden sich weiche, elastische Geschwülste, welche bloſs aus vielfältig verschlungenen und durch laxes Zellgewebe mit einander verbundenen Blutgefäſsen bestehen, in Hinsicht ihrer inneren Structur mit nichts besser, als mit der Placenta verglichen werden können und mit der verschiedenen Benennung *Blutschwamm, Fungus haematodes, Tumor fungosus sanguineus, Aneurysma per anastomosin, Aneurysma spongiosum, Teleangiektasie, Tumeur erectile*, belegt worden sind.

§. 1231.

Diese Geschwülste, welche ursprünglich in der Haut und dem unterliegenden Zellgewebe ihren Sitz haben, entstehen entweder bei Kindern oder Erwachsenen, oder sie sind angeboren. Sie

beginnen gewöhnlich mit einem rothen oder bläulichen Flecken, welcher im Anfange wenig oder gar nicht über die Haut erhaben ist, und sich in kürzerer oder längerer Zeit zu einer verschiedentlich gestalteten Geschwulst vergröſsert, in welcher der Kranke ein eigenthümliches Kribeln und Klopfen empfindet, welches man selbst bei genauer Untersuchung mehr oder weniger deutlich wahrnimmt. Die Farbe der Geschwulst ist bald mehr roth, bald mehr bläulich; sie vergröſsert sich und pulsirt deutlicher bei einer jeden Anstrengung, wodurch der Umlauf des Blutes beschleunigt wird. Wenn sie zu einem bedeutenden Umfange gekommen ist, so erheben sich einzelne Stellen, fluctuiren, die Haut wird dünne, bricht auf, es entsteht eine bedeutende Blutung, welche öfters wiederkehrt. — Oft schlieſst sich die Oeffnung durch eine anscheinend feste Narbe, oft bilden sich rothe, schwammichte Wucherungen aus derselben, welche bloſs aus geronnenem Blute bestehen. Das Innere einer solchen Geschwulst zeigt ein Convolut von unzähligen Gefäſsen, welche von einem lockeren Zellgewebe umgeben, mehrere Höhlen, welche mit Blut angefüllt sind, und manchmahl findet man einzelne Gefäſse durchlöchert, aus welchen das Blut sickert. — Wenn diese Geschwülste in dem Zellgewebe unter der Haut entstehen, so behält die Haut längere Zeit ihre natürliche Beschaffenheit, man bemerkt ein täuschendes Gefühl von Fluctuation; die Haut wird nach und nach auf die angegebene Weise verändert; selten breitet sich die Krankheit zwischen tiefer liegende Organe aus.

§. 1232.

Diese Geschwülste bestehen in einer abnormen Ausdehnung und gewiſs auch zahlreicheren

Entwickelung der Capillargefäſse; so wie diese aber als die Endigung des arteriellen und der Anfang des venösen Systemes betrachtet werden müssen, so finden wir auch bei diesen Geschwülsten beide, bald aber mehr die arterielle, bald mehr die venöse Seite des Capillargefäſssystemes ergriffen. Diese Verschiedenheit offenbaret sich durch das Aussehen der Geschwulst und die Erscheinungen, welche ihre Entwickelung begleiten. — Bei den Blutschwämmen, welche mehr die arterielle Seite des Capillargefäſssystemes afficiren, ist die Röthe lebhafter, die Pulsation deutlicher und die Vergröſserung rasch. Bei dem mehr venösen Blutschwamme ist die Röthe dunkler, bläulich, die Pulsation gering, manchmahl gar nicht fühlbar und das Wachsthum langsamer.

§. 1233.

Die Ursachen dieser Krankheit liegen im Dunkeln. Sie entsteht in jedem Alter und bei jeder Constitution, doch am häufigsten bei jungen Subjecten mit schwammichtem Habitus, bei Kindern und Frauen. Sie entwickelt sich in allen Organen, doch vorzüglich an den oberen Theilen des Körpers, in der Haut des Schädels, der Wangen, der Augenlieder, an den Lippen. Manchmahl soll eine Contusion dazu Veranlassung geben.

§. 1234.

Der Blutschwamm ist eine durchaus örtliche Krankheit, und die Prognose richtet sich nach der Natur und Beschaffenheit der Geschwulst, nach ihrem Sitze, nach ihrem Umfange, nach dem Alter und der Constitution des damit behafteten Subjectes. — Oft vergröſsert sich der angeborene rothe Flecken nach der Geburt sehr

schnell, oft erst später. Immer ist aber in der Periode der Pubertät die Vergröſserung zu befürchten, wo auch die schon im Wachsthume begriffene Geschwulst jedesmahl bedeutend an Umfang zunimmt. Man hat aus einer solchen Geschwulst zur Zeit der Menstruation Blutung erfolgen gesehen.

§. 1235.

Die Mittel, welche man zur Heilung des Blutschwammes anwenden kann, sind: die Compression, die Unterbindung, das glühende Eisen, Aetzmittel, die Exstirpation der Geschwulst, die Amputation des damit behafteten Theiles und die Unterbindung der Hauptschlagader, mit deren Verzweigungen die Geschwulst in Verbindung steht.

§. 1236.

Die Compression der Geschwulst, allein oder mit zusammenziehenden und kalten Mitteln zugleich angewandt, kann nur bei einem geringen Grade des Uebels, bei den angebornen rothen Flecken, wenn ihr Sitz es zuläſst, mit Vortheil gebraucht werden *).

*) *Roux, a. a. O. p. 246.*

*Abernethy *) empfiehlt Druck, und, wenn dieser nicht anwendbar ist, Umschläge von kaltem Rosenwasser mit Alaun.*

*) *Surgical Works. Vol. II. p. 228.*

§. 1237.

Die Abbindung der Geschwulst kann nur dann statt haben, wenn diese gestielt ist oder mit einer dünnen Basis aufsitzt. Immer wirkt hier aber das Messer eben so gut und schneller.

§. 1238.

Die Anwendung des glühenden Eisens mufs auf die Fälle eingeschränkt werden, wo die Exstirpation des Blutschwammes wegen seines Sitzes und Umfanges nicht möglich ist. Man zerstört dadurch die ganze Geschwulst, oder, wenn dieses nicht möglich ist, sucht man doch dadurch ihr Fortschreiten zu verhindern. — Da die Wirkung der Aetzmittel nicht so leicht auf eine bestimmte Strecke beschränkt werden kann, so sind sie dem glühenden Eisen immer nachzusetzen.

§. 1239.

Die Exstirpation der Geschwulst mit dem Messer ist das zuverlässigste Mittel. — Dabei kömmt alles darauf an, dafs die Schnitte, mit denen man die Geschwulst umgeht, in gehöriger Entfernung von derselben im Gesunden geführt werden, weil sonst wegen der bedeutend ausgedehnten Gefäfse eine heftige Blutung, und, wenn ein Theil der Geschwulst sitzen bleibt, das Wiederentstehen derselben zu befürchten ist. Ist man genöthigt, etwas von der Geschwulst zurückzulassen, so mufs man das glühende Eisen mit Nachdruck anwenden, um es zu zerstören. — Nach der Exstirpation wird die Wunde nach den allgemeinen Regeln behandelt. Die Behandlung ist oft langwierig, weil sich häufig keine gute Eiterung einstellt und die Wundränder lange Zeit schlaff bleiben.

§. 1240.

Wenn der Sitz oder der Umfang des Blutschwammes keine der angegebenen Behandlungsweisen zuläfst, so bleibt das letzte Mittel die Unterbindung des Schlagaderstammes, mit dessen

Verzweigungen die Geschwulst in Verbindung steht, oder die Amputation des ganzen Theiles, wenn die Geschwulst an den Extremitäten ihren Sitz hat. Immer ist es rathsam, die Unterbindung zu verrichten, ehe man zur Amputation des Gliedes schreitet, da diese immer noch statt haben kann, wenn jene fehlschlägt und durch den eingeleiteten Collateralkreislauf nach der Obliteration des Hauptstammes die Geschwulst dennoch sich vergröſsert.

*Travers *) unterband wegen eines solchen Blutschwammes in der Augengrube die Carotis. Desgleichen Dalrymple und Wardrop **). Dupuytren unterband die Carotis wegen einer solchen, an dem Ohre und der Gegend des Hinterhauptes sitzenden Geschwulst, wornach sich diese wohl verkleinerte und ihre Pulsation verlor, aber dennoch die fortgesetzte Anwendung eines Druckverbandes nothwendig machte ***). — Wo die Anastomosen sehr bedeutend sind, kann die Unterbindung des Hauptschlagaderstammes nicht hinreichen. Ich habe einen sehr ausgedehnten Blutschwamm an dem Knie beobachtet, wo die Unterbindung der Art. cruralis ohne Nutzen verrichtet und die Amputation des Oberschenkels nothwendig wurde.*

*) *Medico chirurgical Transactions. Vol. II. p. 1.*
**) *Ebendas. Vol. VI. p. 111. Vol. IX. p. 203.*
***) *Rust's Magazin d. ges. Heilk. Bd. VII. p. 161.*

Der Unterschied zwischen dem hier abgehandelten Blutschwamme und dem Marksarcome oder Markschwamme (von vielen Engländern ebenfalls mit dem Namen Fungus haematodes belegt), wird, wenn wir von diesem handeln, näher auseinandergesetzt.

C.

WIDERNATÜRLICHE AUSDEHNUNG DER BLUTADERN.

VON DEN BLUTADERKNOTEN.

1.

VON DEN BLUTADERKNOTEN IM ALLGEMEINEN.

DESAULT, *Abhandlung über die Behandlung der varicosen Geschwüre; in Chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Th. 4. p. 240.*

VOLPI, *über die Radicalcur d. Kropfadergeschwülste; in Saggio di osservazioni etc. Mail. 1814. Vol. II.*

HODGSON, *a. a. O. p. 537.*

BRODIE, *Observations on the treatement of varicose veins of the legs; in Medico-chirurg. Transact. Vol. VII. p. 195. ff.*

C. BELL, *System der operativen Chirurgie. A. d. Engl. von Kosmely. M. einer Vorr. von C. F. Gräfe. Th. I. p. 73.*

§. 1241.

Die Blutadern sind wegen der Nachgiebigkeit ihrer Häute eines hohen Grades von Ausdehnung fähig, und bilden alsdann Geschwülste, welche man *Blutaderknoten*, *Krampfadern*, *Varices*, nennt.

§. 1242.

Die Ausdehnungen der Blutadern entstehen gewöhnlich sehr langsam und sind im Anfange mit gar keinen Beschwerden verbunden; sie vergröſsern sich nach und nach, die Venen beschreiben in ihrem Verlaufe gröſsere Krümmungen, bilden ungleiche, umgränzte, bläuliche oder schwärzliche Erhabenheiten, welche bei einem auf sie angebrachten Drucke verschwinden, sich aber schnell wieder einstellen, wenn dieser nachläſst und verursachen ein Gefühl von Schwere, oft heftige Schmerzen in dem Theile, wo sie ihren Sitz haben. Oft bilden sich durch Uebereinan-

derlegen der varicosen Venen gröſsere Geschwülste; es entsteht ödematöse Anschwellung des ganzen Theiles; die Häute der Venen verdicken sich, wachsen mit den sie umgebenden Theilen zusammen; die sie bedeckende Haut wird entzündet, es entstehen Abscesse, Ulcerationen in der Haut und dem Zellgewebe (*varicose Geschwüre*), welche mit dem varicosen Zustande genau zusammenhängen und so lange er besteht, nicht zur Heilung gebracht werden können, oft durch Berstung der Venen bedeutende Blutungen. Manchmahl ergieſst sich auch das Blut nach der Zerreiſsung der Vene in das Zellgewebe. — Oft coagulirt das Blut in den ausgedehnten Gefäſsen und die dadurch hervorgebrachten Knoten sind hart und lassen sich nicht zusammendrücken. — Meistentheils sind nur die oberflächlichen, seltener die tiefer gelegenen Venen, in vielen Fällen nicht nur die Venenstämme, sondern auch die feineren Verzweigungen, oft jene nur in ihrer ganzen Länge ausgedehnt und es erheben sich hier und da bedeutendere Anschwellungen.

§. 1243.

Die Ursachen der Blutaderknoten sind alle Hindernisse, welche sich dem Rückflusse des Blutes in den Venen entgegenstellen, wie Druck und Zusammenschnürung derselben, bei fortdauerndem Einströmen des Blutes durch die Arterien, Druck des schwangeren Uterus, Verhärtungen der Eingeweide des Unterleibes, besondere Richtung und Lage des Körpers, z. B. aufrechte Stellung u. s. w. Zuweilen entstehen sie ohne irgend ein wahrnehmbares Hinderniſs in der Circulation an verschiedenen Stellen des Körpers und scheinen von Schwäche der Venenhäute bedingt. — Die Blutaderknoten zeigen sich meistentheils da, wo schon im natürlichen Zustande der Rückfluſs des

Blutes einigermafsen schwierig ist, daher vorzüglich an den unteren Extremitäten, in den Venen des Mastdarmes und des Samenstranges.

§. 1244.

Die Cur der Blutaderknoten erfordert zuerst die Entfernung der Ursachen, welche den Kreislauf in den Venen erschweren, wornach dieselben häufig von selbst verschwinden. Man mufs die Stockungen im Unterleibe auflösen, anhaltendes Stehen verbieten u. s. w. — Das vorzüglichste Mittel, wenn die Knoten nach Entfernung der Ursache nicht verschwinden, oder, wenn ihnen eine örtliche Schwäche zum Grunde liegt, ist die gleichmäfsige Compression des ganzen Theiles durch Einwickelung, deren Wirkung man noch durch die gleichzeitige Anwendung stärkender, zusammenziehender Mittel unterstützt. Radicale Heilung wird dadurch selten bewirkt; so wie man die Compression aussetzt, stellen sich die Anschwellungen der Venen, das Oedem und die varicosen Geschwüre wieder ein.

§. 1245.

Wenn die Blutaderknoten mit geronnenem Blute angefüllt sind, so mufs man dieses durch einen Einstich entleeren, ehe man die Compression anwendet. Dieses ist ebenfalls nothwendig bei sehr schmerzhaften, entzündeten und mit Blut überfüllten Knoten, wo man zugleich noch kalte Ueberschläge und horizontale Lage anwendet.

§. 1246.

Bei Geschwülsten, welche durch Agglomeration der varicosen Venen gebildet werden, hat man verschiedene Verfahrungsweisen vorgeschlagen. Man soll nämlich die ganze Geschwulst

mit dem Messer exstirpiren, die durchschnittene Vene an ihrem oberen und unteren Ende unterbinden, oder, wenn die Lage derselben es zuläfst, die Blutung durch eine gehörige Compression stillen *). — Oder man soll bei Blutaderknoten der unteren Extremitäten den Hauptstamm der Vena saphena oberhalb der angeschwollenen Stelle durch einen passenden Hautschnitt blofslegen, vom Zellgewebe befreien, unterbinden, und eine fortgesetzte Compression in horizontaler Lage anwenden **). — Oder man soll auf dem gröfsten Knoten durch einen 2 Zoll langen Schnitt die Haut und die Vene spalten, das vorstürzende Blut mit dem Finger zurückhalten, mit Prefsschwamm, welcher in die Höhle der Vene eingelegt wird, tamponiren und durch angelegte Compressen und Zirkelbinden die Blutung zuverlässig stillen. Bestehen die varicosen Ausdehnungen nur am Unterschenkel, so reiche eine Incision hin; erstrecken sie sich bis zur Mitte des Oberschenkels, so werde eine Incision über den Knöcheln, eine zweyte nahe über dem Knie, und, wenn der ganze Oberschenkel ergriffen ist, eine dritte Incision in gleicher Entfernung gemacht. Man wickelt das Glied ein und wendet einige Tage kalte Ueberschläge über dasselbe an. Es entsteht eine Entzündung in den Venen, welche sich aus dem Hauptknoten auf die übrigen wenigstens so ausbreitet, dafs in ihnen ein höhrer Grad von Plasticität erwacht und die Nebenknoten verschwinden ***). Dieses Verfahren ist das vorzüglichste, da die Blofslegung des Hauptstammes einer Vene ohne Verletzung ihrer Häute immer schwierig ist. — Doch ist bei den drei angegebenen Behandlungsweisen zu berücksichtigen, dafs sie durch die Ausbreitung der Entzün-

dung in dem Venensysteme sehr bedeutende und selbst tödtliche Zufälle hervorbringen können.

*) Boyer, *Abhandlung von den chirurgischen Krankheiten. Bd. II. p.* 225.

**) C. Bell, *a. a. O.*
Hodgson, *a. a. O. p.* 550.

***) Gräfe, *in der Vorrede zu* C. Bell's *System der operativen Chirurgie. S. VIII.*

II.

VON DEM KRAMPFADERBRUCHE.

Richter, *Observationes chirurgicae. Fasc. II. p.* 22.
— — *Anfangsgründe der Wundarz. B. VI. p.* 165.
Murray, *resp.* Bonsdorf, *D. de cirsocele. Upsal.* 1784.

§. 1247.

Der *Krampfaderbruch, Varicocele, Cirsocele,* ist eine varicose Ausdehnung der Venen des Samenstranges und im höheren Grade des Nebenhodens und des Hodens selbst. — Die Krankheit beginnt immer an dem Samenstrange, und kündigt sich gewöhnlich durch einen dumpfen, manchmahl lebhaften Schmerz an, welcher sich von Zeit zu Zeit bis zu dem Hoden und in die Lendengegend erstreckt. Man fühlt längs des Verlaufes des Samenstranges eine ungleiche, durch mehrere Stränge gebildete Anschwellung, welche bei einer leichten Compression verschwindet. In dem Maſse, wie diese Anschwellung nach und nach zunimmt, nähert sie sich mehr dem Hoden, welcher sich vergröſsert, schwerer wird und allmählich pflanzt sich der varicose Zustand auf den Nebenhoden und von diesem auf den Hoden selbst fort, welcher in eine weiche, teigartige

Masse aufgelockert wird, und nur ein Convolut von ausgedehnten Gefäſsen, wahrscheinlich mit gleichzeitiger Verdickung ihrer Wandungen und des sie verbindenden Zellgewebes darstellt. Dabei wird der Hodensack ausgedehnt und der Kranke fühlt eine belästigende oder schmerzhafte Schwere in dem Hoden, welches Gefühl sich bis in die Lendengegend verbreitet, besonders, wenn derselbe längere Zeit steht. Das charakteristische Zeichen des Krampfaderbruches ist das schnelle Verschwinden der Anschwellungen bei einer Compression, das schnelle Wiedererscheinen, wenn der Druck aufhört, so wie die Vergröſserung bei fortgesetztem Stehen. Da diese Erscheinungen auch den Brüchen angehören und bei einem hohen Grade des Krampfaderbruches die Geschwulst auch in den Bauchring hineingeht, von diesem umschlossen ist, und die Beschaffenheit derselben dem Gefühle nach Aehnlichkeit mit dem Netzbruche hat, so müssen die Geschichte der Krankheit und die §. 1004. angegebenen Merkmahle die Diagnose leiten.

Die Worte Varicocele und Cirsocele sind in verschiedener Bedeutung gebraucht worden. Mehrere Schriftsteller belegen mit dem ersten bloſs eine Anschwellung der oberflächlichen Venen des Hodensackes; mit der zweyten eine Anschwellung der Venen des Samenstranges; andere nehmen Varicocele in dieser doppelten Bedeutuug und Cirsocele als Anschwellung der Gefäſse des Nebenhodens und des Hodens; wieder andere beide Benennungen als gleichbedeutend.

§. 1248.

Die Ursachen des Krampfaderbruches sind verschieden, doch in einzelnen Fällen oft gar nicht bestimmbar. Meistentheils liegt ihm wohl eine Erschlaffung der Venen des Samenstranges zum Grunde, welche durch bedeutende Congestionen als Folge venerischer Ausschweifungen und

der Onanie, oder durch lang unterhaltene libidinose Begierden, durch gehinderten Rückfluſs des Blutes bei sitzender Lebensweise, bei Anschwellungen und Verhärtungen im Unterleibe, durch ein den Samenstrang drückendes Bruchband, durch besondere Beschäftigungen u. s. w. hervorgebracht wird. — Das Uebel soll häufiger auf der linken, wie auf der rechten Seite vorkommen, wegen dem Drucke der Flexura sigmoidea coli im ausgedehnten Zustande auf die Gefäſse des Samenstranges. Zuweilen steht es in Verbindung mit Hämorrhoidalbeschwerden. — Man beobachtet die Krankheit bei jüngeren und älteren Personen. Doch ist in vielen Fällen die Aetiologie dieses Uebels völlig dunkel und nicht zu bestimmen, welchen Antheil die genannten Ursachen an seiner Entstehung haben. Die Krankheit bleibt oft in einem geringen Grade stationär, obgleich man wegen der Lebensweise und Beschäftigung des Patienten die Vergröſserung mit allem Grunde fürchten sollte *).

*) Delpech, *Precis elementaire. Vol. III. p. 266.*

§. 1249.

Die Prognose ist bei diesem Uebel, hinsichtlich seiner völligen Heilung immer schlimm, wenn es auch nur einen geringen Grad erreicht hat. Sich selbst überlassen, vergröſsert es sich gewöhnlich, verändert durch seine Verbreitung auf den Hoden die Structur desselben, macht ihn zu seiner Function untauglich, oder atrophisch; verursacht durch die Vergröſserung der Geschwulst Anschwellungen der Venen des Hodensackes, Ungemächlichkeit durch ihre Schwere und nicht selten bedeutende Schmerzen, besonders bei anhaltendem Stehen oder irgend einer Anstrengung.

§. 1250.

Was die Cur des Krampfaderbruches betrifft, so besteht diese in der Unterstützung des Hodens mit einem Tragbeutel und der wiederholten täglichen Anwendung kalter, adstringirender Ueberschläge von Bleiwasser, Alaunsolution, aromatischen Decocten, öfteren Waschungen mit diesen Mitteln, oder mit Liquor mineralis Hofm., Naphtha u. s. w. Dabei muſs der Kranke jede Anstrengung und anhaltendes Stehen vermeiden. Dadurch werden jedoch in den meisten Fällen die Beschwerden des Kranken nur vermindert und dem Fortschreiten des Uebels Einhalt gethan.

§. 1251.

Für die höheren Grade dieses Uebels, wenn es bedeutende Beschwerden verursacht, oder mit einem Bruche verbunden ist, hat man in der Absicht der radicalen Heilung verschiedene operative Verfahrungsweisen, wie die Unterbindung der varicosen Gefäſse, die Exstirpation derselben und die Castration angegeben. Da die Erfahrung gezeigt hat, daſs es bei bedeutender Varicocele hinreicht, durch einen Schnitt den Samenstrang bloſszulegen, einen der angeschwollenen Venenstränge zu isoliren und zu unterbinden, so verdient dieses Verfahren, wenn die §. 1250. angegebene Behandlung nicht im Stande ist, die Beschwerden des Kranken zu mindern, den Vorzug vor den genannten. Die Entzündung, welche dadurch in dem unterbundenen Strange hervorgebracht wird, breitet sich auf die übrigen aus und steigert ihre Spannkraft zu dem Grade, daſs der varicose Zustand vermindert oder entfernt wird.

III.

VON DEN HÄMORRHOIDALGESCHWÜLSTEN.

Theden, chirurgische Wahrnehmungen. Bd. I. p. 56.
Richter, Anfangsgr. Bd. VI. p. 393.
Abernethy, Surgical Works. Vol. II. p. 231.
T. Copeland's Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters, besonders über die Verengerung des Mastdarmes, die Hämorrhoidalauswüchse und die Mastdarmfistel. A. d. Engl. übers. v. Friedreich. Hall. 1819. 8.
W. Whyte, Observations on strictures of the Rectum and other affections etc. 3. Ed. Bath. 1820. 8.
J. Howschip, practical observations on the symptoms discrimination and treatement of the most common diseases of the lower intestines and anus etc. Lond. 1820.

§. 1252.

Die *Hämorrhoidalgeschwülste* sind varicose Ausdehnungen der Venen im unteren Theile des Mastdarmes, indem sich durch die Anhäufung des Blutes in diesen Gefäſsen widernatürliche Beutel und Säcke von verschiedener Gestalt und von der Gröſse einer Erbse bis zu der einer welschen Nuſs bilden. Diese Geschwülste nennt man gewöhnlich *blinde Hämorrhoiden, Haemorrhoides coecae,* zum Unterschiede von den *fliessenden Hämorrhoiden, Haemorrhoides fluentes, apertae;* sie schwellen periodisch an, und werden wieder schlapp, so, daſs nur die leeren Beutel bleiben; haben sie eine bedeutende Gröſse, so nennt man sie *Sackhämorrhoiden, Haemorrhoides saccatae;* wenn sie klein sind *Zacken, Tubercula haemorrhoidalia.* — Das Blut gerinnt in diesen Säcken oft zu einer festen Masse, so daſs sie eine harte Geschwulst bilden.

Nur wenn diese Geschwülste nicht sehr gröſs sind, mögen sie bloſs durch Ausdehnung der Wandungen der Venen gebildet

seyn; sind sie aber von bedeutender Gröfse, so ist das Blut unter die innere Haut des Mastdarmes ergossen und hat diese in einen solchen Sack ausgedehnt. Dafür spricht die bedeutende Gröfse, welche diese Geschwülste öfters erreichen; es erfolgt oft beim Abschneiden derselben eine sehr geringe oder gar keine Blutung, man sieht dabei oft deutlich, dafs sie nur aus einer einzigen Haut bestehen; auch haben sie manchmahl eine besondere Gestalt, die ein Blutaderknoten nicht so leicht annehmen kann.

§. 1253.

Diese Geschwülste sitzen entweder an dem äufseren Rande des Afters, oder an der inneren Seite des Mastdarmes in der Gegend des Sphincters, oder oberhalb desselben.

§. 1254.

Die Zufälle, zu welchen die blinden Hämorrhoiden Veranlassung geben können, sind: *Entzündung, Eiterung* der Knoten, *Schleimflüsse* des Mastdarmes und *bedeutende Blutung*. — Wenn diese Geschwülste eine ansehnliche Gröfse erreichen, wenn sie auf irgend eine Weise gereizt, oder, wenn beim Stuhlgange die innerhalb des Mastdarmes gelegenen Knoten hervorgetrieben werden, so werden sie oft durch die Oeffnung des Mastdarmes eingeklemmt, sie schwellen bedeutend an, sind strotzend und sehr schmerzhaft; der Schmerz verbreitet sich oft über den ganzen Unterleib und der Kranke fühlt höchst schmerzhaften Zwang, die Knoten können selbst brandig werden. — Wenn sie in Eiterung übergehen, in welchem Falle meistens syphilitische Ursache mit im Spiele ist, so kann sich der Eiter in dem laxen Zellgewebe des Mastdarmes leicht ausbreiten, bedeutende Zerstörungen und Fisteln veranlassen. Nicht selten arten diese Knoten in eine harte fleischichte Masse aus.

§. 1255.

Die Ursachen der Hämorrhoiden sind aufser der Prädisposition, welche schon in dem aufrechten Gange, dem ohnediefs beschwerlichen Rückflusse des Blutes in dem Pfortadersysteme, welches keine Klappen besitzt, in erblicher Anlage und dem Zuflusse des Blutes zu den Organen der Unterleibshöhle im vorgerückten Alter gegeben ist, Stockungen und Verhärtungen der Eingeweide des Unterleibes, vieles Sitzen, Druck des schwangeren Uterus, örtliche Reizungen des Mastdarmes durch harten Koth, anhaltendes Reiten, oder der nahgelegenen Theile, z. B. der Blase beim Blasensteine u. s. w.

§. 1256.

Die Behandlung der Hämorrhoidalgeschwülste ist verschieden nach dem Zustande, in welchem sie sich befinden. Sind sie entzündet, so wendet man kühlende Abführungsmittel, den Cremor tartari mit Schwefel, Blutigel an das Mittelfleisch, kalte Ueberschläge, und, wenn diese nicht vertragen werden, milde Einreibungen und schmerzstillende Fomentationen an. Ist die Entzündung Folge der Einklemmung der Knoten, so sucht man sie mit den beölten Fingern zurückzubringen, wobei der Kranke mit dem Steifse hoch liegen und sich alles Drängens enthalten mufs, und, wenn dieses nicht leicht geschieht, mit einem einfachen Lancettstiche zu entleeren. Gehen sie in Eiterung über, so mufs man den Abscefs bald öffnen, um die Senkung des Eiters zu verhüten und wenn der Ulceration syphilitisches Leiden zum Grunde liegt, diesem angemessene Mittel örtlich und allgemein anwenden. Ist die Blutung aus den Hämorrhoidalgefäfsen sehr heftig, so dafs sie den Kranken bedeutend

schwächt oder selbst in Lebensgefahr setzt, so mufs man demselben Ruhe und horizontale Lage, am besten auf einer festen Matraze empfehlen; innerlich die Schafgarbe oder andere zusammenziehende Mittel, äufserlich kalte Sitzbäder, kaltes Wasser mit Essig, mit Weingeist, kalte Decocte von zusammenziehenden Kräutern oder Auflösungen von Alaun u. s. w. als Einspritzungen in den Mastdarm, oder als Fomentationen mit einem Schwamme anwenden. Helfen diese Mittel nicht, und ist die Gefahr dringend, so mufs man die Blutung durch Druck vermittelst des Tampons auf die §. 801. angegebene Weise stillen.

§. 1257.

Wenn die Hämorrhoidalknoten wegen ihrer Gröfse oder ihrer Verhärtung fortdauernde Beschwerde verursachen, aufserhalb des Mastdarmes liegen, oder bei jedem Stuhlgange vorfallen und die Kothausleerung hindern, so ist die Hinwegnahme derselben angezeigt. Doch ist hierbei zu berücksichtigen, dafs nach der Ausrottung dieser Knoten durch den Reflex der Entzündung auf die übrigen Venen des Mastdarmes der Ton derselben erhöht und so zum Theile der Grund der Hämorrhoiden gehoben werden kann. Wo daher diese eine heilsame, gewohnte Ausleerung sind, sey man vorsichtig mit der Exstirpation, man nehme wenigstens nicht alle Knoten auf einmahl weg.

§ 1258.

Man hat die Exstirpation der Hämorrhoidalknoten auf dreifache Weise angegeben. 1) Man soll um die Basis der ganzen Geschwulst eine Ligatur legen und diese nach und nach, nicht sogleich zu stark, zusammenschnüren, bis der

Knoten abfällt. 2) Man soll die äufsere Haut des Knotens durch einen Schnitt spalten bis zu seiner Basis, sie alsdann zu beiden Seiten von der unteren Haut absondern und diese mit der Scheere hinwegnehmen. Der Vortheil dieses Verfahrens soll seyn, dafs die zurückbleibende äufsere Haut die Stelle der Vene bedeckt und die Blutung hindert. 3) Man soll den Knoten mit einer Pincette fassen, anziehen und mit einer Scheere so abschneiden, dafs noch etwas an der Basis desselben sitzen bleibt, wodurch die Wunde zum Theile bedeckt wird. — Dieses Verfahren ist leicht und den übrigen vorzuziehen, da nach der Ligatur manchmahl heftige Schmerzen, Entzündung, Erbrechen, Urinverhaltung u. s. w. entstehen, da die Spaltung der äufseren und Abtragung der inneren Haut immer schwierig und in vielen Fällen wegen ihrer Verwachsung unmöglich ist, auch grofse Hämorrhoidalknoten meistentheils durch Ergiefsung des Blutes unter die innere Haut des Mastdarmes gebildet sind. Die Blutung nach der Exstirpation durch den Schnitt ist selten bedeutend, und wenn sie es wäre, so ist der Tampon das vorzüglichste Mittel.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Druckfehler.

S. 13. Z. 17. v. o. st. Aponeprosen l. Aponevrosen.
- 31. - 11. v. u. - gezeigt l. angezeigt.
- 33. *) Z. 2. v. o. - 3. edit. l. 2. edit.
- 43. Z. 12. - - Herson l. Gerson.
- 43. - 19. - - Bauer l. Brauer.
- 43. - 1. v. u. - B. I. Th. 2. l. B. II. Th. 4.
- 59. - 24. ist §. 85. zwischen die 24. u. 25. Z. zu setzen.
- 94. - 2. v. u. st. 3. edit. l. 2. edit.
- 98. - 10. v. o. - soome l. some.
- 100. *) st. Ackell l. Acrel.
- 141. Z. 11. v. o. st. Unterbindunga l. Unterbindung.
- 142. **) Z. 4. st. Parodt l. Parrot.
- 148. Z. 10. v. u. st. Suppuration l. Granulation.
- 151. Z. 10. Zolle ist hinter Breite der nachfolg. Z. zu setzeu.
- 153. Z. 9. v. u. st. intercissa l. interscissa.
- 177. - 12. - - Lechien l. Leichen.
- 180. *) - 1. st. Abh. l. Obs. — Z. 4. st. Pasal l. Pascal.
- 197. - 1. v. u. st. Schdel l. Schädel.
- 218. - 10. - - Verbauungsmittel l. Vorbauungsmittel.
- 233. - 5. v o. - 1820. l. 1816.
- 237. - 4. - - Aesophagus l. Oesophagus.
- 238. *) - 3. - setze Abernethy, Surgical Works. V. II. Observations on injuries of the head. p. 115.
- 238. - 13. v. u. st. Symphaticus l. Sympathicus.
- 240. - 5. - - Paralellismus l. Parallelismus.
- 251. 9) hinter Erfahrungen setze Th. I.
- 304. Z. 12. v. o. st. Treschet l. Breschet.
- 274. - 12. v. u. - hinter nahe setze am.
- 316. - 6. v. o. - flüchtige l. flüssige.
- 335. - 7. v. u. - zweyete l. zweyte.
- 420. - 15. v. o. - Assa l. Asa.
- 435. - 13. v. o. - spuris l. spuria.
- 496. - 8. hinter Oeffnung setze: mit Höllenstein.
- 516. - 16. v. o. st. fefördert l. befördert.
- 531. - 1. v. u. - wund l. rund.
- 531. - 11. - - Rüchenlage l. Rückenlage.
- 542. - 4. - - seltenere l. selteneren.
- 639. - 9. - - Anwen- l. Anwendung.
- 654. - 7. v. o. - pigastricae l. epigastrica.
- 668. - 2. - - Medicine l. Medecine.
- 767 *****) st. Spannenberg l. Spangenberg.

HEIDELBERG,
Universitätsbuchdruckerey von J. M. Gutmann.

Chelius, Maximilian Joseph,

Handbuch der Chirurgie zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen

Bd.: 1

Heidelberg 1822

Chir. 61 o-1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390866-2